Geschenk

des Verfassers an die Akad. d. Wissensch.

112

Chir. 7^{m}

Assalini

Taschenbuch
für
Wundärzte und Aerzte
bey Armeen

von

Paul Assalini,
Ritter der Orden der Ehrenlegion und der eisernen Krone, Doktor der Medizin und Chirurgie, Oberwundarzt des Königs von Italien, öffentlichem Lehrer der Klinik und der chirurgischen Operationen, Mitglied der Josephinischen medizinisch-chirurgischen Akademie zu Wien, des K. Instituts für Wissenschaften und Künste von Italien, der Fakultät der Medizin zu Paris, der medizinischen Gesellschaft zu Montpellier, der medizinisch-chirurgischen zu London, der K. der Wissenschaften zu München rc.

Von dem Verfasser
nach seinem Handbuche der Chirurgie neu bearbeitet
und
aus dem Italienischen übersetzt
von

Dr. Ernest Grossi,
Königlich-baierischem Medizinalrathe.

München, 1816.
In Kommission bey Joseph Lindauer.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Vorrede des Verfassers.

Bey der ersten Herausgabe dieser Schrift hatte ich die Absicht, jenen Wundärzten, und zum Theil auch jenen Aerzten, welche sich dem Kriegsdienste widmen, eine nähere Anleitung zu seiner Führung unter den mannigfaltigen Verhältnissen zu geben, in welche sie bey den Regimentern, oder auf Transporten, in fliegenden und stehenden Spitälern, bey Belagerungen u. s. w. versetzt werden.

Sie sollte, ohne weitere Ansprüche auf Vollkommenheit und Vollständigkeit, das

Wesentlichste über die gewöhnlichsten Vorfälle in diesem Dienste enthalten, was mich die Ausübung der Wundarzney- und Arzney-Kunst in einem Zeitraume von dreyßig Jahren vorzüglich in Spitälern und bey Armeen gelehrt hat, und was ich mich dadurch berechtigt fand, meine Schüler auch als öffentlicher Lehrer zu lehren. Insbesondere sollten sie mein Heilverfahren unter jenen Umständen kennen lernen, bey welchen ich oft aller der Hülfsmittel beraubt war, welche die Schule für unentbehrlich hält.

Zur ersten Ausgabe benützte ich die Muße, welche ich während dem Aufenthalte des Prinzen Eugen zu Stra im Oktober des Jahres 1811 genoß. Ich war dabey von meiner Bibliothek entfernt, und so, wie es meine Absicht war, nur aus meinen Wahrnehmungen zu schöpfen, so fanden sich in ihr die Bemerkungen anderer Schrift-

steller über diese Gegenstände nur in so weit angedeutet, als ich sie mit meinen Ansichten und Verfahren zu vergleichen genöthigt war. Nicht allein diese Entfernung von allen literärischen Hülfsquellen, sondern noch mehr der Zweck meiner Schrift veranlaßten mich, sie nicht mit Zitaten zu beladen, welche oft nur ein glänzendes Zeugniß eines erbettelten Wissens, oder der Deckmantel eigner Geistesarmuth und Unbehülflichkeit sind.

Die seit jener Zeit ununterbrochen, und zwar in dem schrecklichsten aller Kriege, und unter mannigfaltigen Verhältnissen fortgesetzte Ausübung der Kunst, hat mir theils meine früheren Ansichten und mein Heilverfahren bewährt, theils mich zur weitern Verbesserung davon geführt. Dadurch sind jene Veränderungen entstanden, wodurch sich die gegenwärtige zweyte Bearbeitung dieser Schrift von der ersten unterscheidet.

Möge sie meiner Absicht entsprechen. Mögen die Aerzte und Wundärzte, welche sie in ihrem gefahrvollen Dienste benützen, dabey ihre eignen Wahrnehmungen und ihr Verfahren, zumal das Neue, was ihnen die Umstände oder ihr Wissen an die Hand giebt, eben so, wie ich, aufzeichnen, und mit meiner Anleitung in Verbindung setzen.

München im Oktober 1815.

Dr. Paul Assalini.

Vorrede des Uebersetzers.

Diese Schrift erschien zu Mailand im Jahre 1812 unter dem Titel: „Manuale di Chirurgia del Cavaliere Assalini, Chirurgo primario di S. M. il Re d'Italia, Dottore in Medicina, publico Professore di Clinica chirurgica, Membro dell' Istituto Reale di Scienze, Lettere ed Arti, etc." in zwey Theilen im Oktav, mit Kupfern, und wurde mit demselben Beyfalle aufgenommen, der allen frühern Schriften des Herrn Verfassers zu Theil wurde, und seinen Namen unter den Gelehrten und Kunstverständigen eben so be-

rühmt gemacht hat, als er durch die Ausübung der Heilkunst in ihrem ganzen Umfange und in so verschiedenen Weltgegenden geworden ist.

Der Herr Verfasser hat seinen Aufenthalt dahier benützt, diese Schrift neu zu bearbeiten. Ich hatte dabey kein andres Geschäft, als das des Uebersetzers, das ich unter den Augen des Herrn Verfassers vollzog. Dieß muß ich um so nothwendiger erinnern, als man mich sonst wegen so häufiger dadurch entstandner Abweichungen dieser Ausgabe von der ersten bey vielen Stellen einer willkührlichen oder fehlerhaften Entfernung von dem Sinne der Urschrift beschuldigen dürfte.

Der Herr Verfasser hat seine Absicht beym Entwurfe und der Umarbeitung dieser Schrift deutlich angegeben, und von der einen Seite die Gränzen dessen, was

Werke dieser Art leisten können und nicht können, und von der andern das Bedürfniß, welches sie nothwendig macht, bestimmt im Auge gehabt. Dieß, und die Unmöglichkeit, alle Leser durch den Gehalt und Umfang einer Schrift dieser Art gänzlich zu befriedigen, veranlaßte ihn, ihr statt dem Titel eines Handbuchs bloß den, wenigstens dem Sprachgebrauche nach weniger umfassenden, eines Taschenbuchs zu geben, um dadurch die Beschränkung seines Zwecks nach dieser Ansicht der Sache noch näher zu bezeichnen.

Der Uebersetzer fand sich zur Uebernahme dieser Arbeit nicht allein durch den Reitz veranlaßt, dadurch mit dem Herrn Verfasser in eine nähere, ihm eben so angenehme als belehrende Berührung zu kommen; sondern auch, um bey dieser Gelegenheit nach seinen Kräften zur Erfüllung eines Bedürfnisses beyzutragen, das die Gegen-

wart noch immer im Schooße trägt, und welches unter die unausrottbaren Uebel jeder Zukunft gehören wird. Es wäre eine mehr als unverzeihliche Gleichgültigkeit, nichts zur Verbreitung des Gewinns für Wissenschaft und Kunst beytragen zu wollen, den Männer, wie der Herr Verfasser, für sie aus den Stürmen der Zeit, auf den blutigen Feldern der Gefahr, mit edler Selbstaufopferung und weltbürgerlichem Sinne gezogen haben.

München im Oktober 1815.

Dr. Ernest Grossi.

Erklärung der Kupfer.

Tafel I.

Figur I. Der hohle Halbzylinder, für die Brüche des Unterschenkels. AA Sein Körper. BB die zwey Arme am untern Endtheile. b, b, b, b. Die Knöpfe zur Befestigung der Riemen 1, 2, 3, 4. beym Kniescheibenbruche. S. das Fußbrett. C, c, c. Löcher zum Durchziehen der Bänder, mit welchen man den Fuß und das Fußbrett in ihrer gehörigen Lage erhält. i. Das Eisen zur Befestigung des Fußbrettes.

Fig. II. Der Fuß in seiner Lage im Halbzylinder, wie dieser bey Brüchen des Ober- und Unterschenkels und der Kniescheibe angelegt wird. 1, 2, 3, 4. Befestigungsart der Riemen. C. Befestigung des Fußbrettes mit den Bändern E, E, E. an den Ausschnitten der Arme BB. in den Löchern C, c, c. Fig. I. durch den Knebel t, der sie gespannt erhält, und mittelst des Eisens i. D. Anziehung des Vorfußes an das Fußbrett durch eine Schleife.

Fig. III. Halbzylinder zu Brüchen des Oberschenkels, der bey diesen mit dem vorigen Halbzylinder für die Brüche des Unterschenkels zugleich angelegt wird, um dadurch die ganze untere Gliedmaße in ihrer Lage zu erhalten. A. Das obere Endtheil zu seiner Befestigung am Becken, mittelst des Riemens B, C sein Körper, D seine Arme am untern Endtheile, E, E, E Riemen zur Befestigung des Schenkels in seiner Lage, F. Riemen zu seiner Befestigung an dem außen angelegten Halbzylinder. Vergl. Fig. II. A.

Tafel II.

Fig. V. Feldvorrichtug zum Verbande aller Brüche der untern Gliedmaße. TT. Das ausgehöhlte Brett. P. sein Ausschnitt für die Wade, C. Einschnitt für die Ferse, X. Einschnitt für das Sitzbein. An den Seiten ist die Befestigung der Stäbe oder Schilfröhre, die anstatt der Schienen dienen, gezeigt.

Fig. II. Eine solche Feldvorrichtung mit Stäben oder Schilfröhren für Brüche des Ober- oder Vorderarms.

Fig. III. C. Röhre, durch welche man die beyden Stäbchen b, b bringt, die zu Knebeln zur Unterhaltung des gehörigen Drucks auf den Theil, wie bey einem Feldtourniquet, dienen.

Fig. IV. zeigt die Anlegung dieser ganzen Vorrichtung.

Tafel III.

Fig. I. Taschenetui zur Abnahme der Gliedmaßen.

Fig. II. Die Messer=Säge. A. Der Messertheil. B. Der Sägetheil davon. M. Die Handhabe, welche zugleich Etui für die andern Werkzeuge ist. C. Das Blatt der Handhabe, das, als Schieber zur Oeffnung und Verschließung ihrer Höhle dient.

Fig. III. Das zweyte, in dieser Höhle der Handhabe liegende Besteck mit allen Nebeninstrumenten zu Ablösung der Gliedmaßen, blutigen Näthen, und der Unterbindung der Schlagadern.

Fig. IV. Das Feldtourniquet in seiner eigenthümlichen Größe. AD. Das längere Band von zwey Schuh Länge. DX. Das kürzere, acht Zolle lange. f. Die Schnalle mit ihren unbeweglich stehenden Stacheln an dem Rande, an welchem das längere Band befestigt ist. Beym Anlegen wird das längere Band zuerst gegen das kürzere hin, und gegen die mit den Stacheln besetzte Fläche der Schnalle aufwärts durch diese um die Gliedmaße mit Unterlegung eines Körpers zum Drucke auf ihre Hauptschlagader in eine Schlinge mit der Rechten gezogen. Dann faßt man mit der Linken das

kurze Band, und zieht beyde Bänder zugleich über der Gliedmaße so fest in entgegengesetzten Richtungen von einander an, als zum gehörigen Grade des anzubringenden Drucks erfodert wird. Zuletzt drückt man das lange Band auf die Stacheln nieder, und das Tourniquet hält. Will man es abnehmen, so zieht man wieder beyde Bänder in entgegengesetzten Richtungen von einander an, und hebt das längere Band, während man es so anzieht, wieder aus den Stacheln empor.

Fig. V. Dieß Tourniquet entfaltet, im Kleinen.

Fig. VI. Die Schnalle mit den feststehenden Stacheln an dem einen Rande, wo man sie an das längere Band annäht.

Fig. VII. Eine gewöhnliche anatomische Pinzette, mit einem Druckschieber, zum Zusammenhalten ihrer Blätter, und einer Feder, zur Befestigung der andern Instrumente auf ihr, welche zu diesem Zwecke alle einen mit einem Einschnitte versehenen Stiel haben.

Fig. VIII. Ein Skalpellblatt mit geballter Schneide, und mit ins Kreuz gefeiltem Hintertheile unter dieser.

Fig. IX. Ein solches Skalpellblatt, mit gerader Schneide.

Fig. X. Pinzette, oder vielmehr Zängelchen mit zwey Haken, von denen jeder eine doppelte Spitze hat, mit einer Feder zur Schließung, und einer andern, sehr schwachen, t, um den Faden unter ihr, ohne daß er abfallen könne, oder dem Operateur hinderlich sey, in Bereitschaft zu halten, und einem eingekerbten Stiele am längern Arme zur Befestigung an der Pinzette Fig. VII., als Handhabe. Zugleich ist die Art der Anlegung der Schlinge daran gezeigt.

Fig. XI. Ein dreyeckiges Schabeisen mit gegen die Spitze zu schneidenden Rändern, und übrigens gefeilten Flächen. Die gabelförmige Handhabe dient als Schlüssel für die Schrauben vv Fig. I. zur Befestigung der Messersäge AB Fig. II. an ihrer Handhabe M.

Fig. XII. Ein einfacher Haken zum Anziehen der Schlagadern, der am andern Ende in eine stumpfe Nadel ausgeht, die von Stahl oder Silber ist, ihr Oehr hinter der Spitze hat, und zur Unterbindung der Schlagadern dient.

Fig. XIII. Krumme Nadeln.

Fig. XIV. Fäden, die zur Unterbindung gewächst werden.

Tafel IV.

Fig. I. Eine Scheere, ff. Ihre Blätter pp. Die Pinzette, welche ihre ausgebognen und einge-

kerbten Spitzen bilden, u. Haken zum Anziehn der Schlagadern an ihrer einen Handhabe, und an der andern a eine Nadel zur Unterbindung derselben.

Fig. II. Zwey gerade Skalpelle, eines mit scharfer, das andre mit stumpfer Spitze, die zusammen mit ihren Schloßtheilen eine Scheere bilden.

Fig. III. Ein gerader Katheter, der als solcher, und als Röhre zur Einbringung der Troiquartsonde dient.

Fig. IV. Die pfeil- oder lanzenförmige, oder Troiquartsonde, d die dreyeckige Spitze, f c die Furche an ihrem ausgehöhlten Theile, v die Schraube zum Anschrauben der Handhabe m.

Fig. V. Mein Schlagaderpresser in seiner eigenthümlichen Größe. a, b. Die beyden Flügel desselben, M die Handhabe, g, e, v, x die Schraube, und zwar g ihre Handhabe, c x der Theil derselben, der ohne Schraubengänge ist, und v ihre Gänge, m die Feder, p p die Spitze der Flügel.

Tafel V.

Fig. I. Mein Tragbrett. 1, 2, 3, 4. Die Löcher zum Einsezen von Stäben, als Füßen eines Stuhls, p. ein solcher Fuß.

Fig. II. Bettwagen, den ein Mensch ziehen kann.

Erster Vortrag.

Von den Wunden von scharfen Werkzeugen.

1. Alle Wunden der weichen Theile von scharfen Werkzeugen muß man von der kleinen Oeffnung einer Blutader beym Aderlassen an bis zu jener Verwundung, die man beym Kaiserschnitte macht, schnell zu vereinigen suchen.

2. Bey dieser Vereinigungsart vernarben sich die verwundeten Theile durch anklebende Entzündung. Der Wundarzt muß auf die gehörige Beschränkung dieses Prozesses der Natur und die Vorbeugung einer phlegmonösen Entzündung besonders aufmerksam seyn.

3. Dazu muß man, als Hauptmittel, die allgemeinen und örtlichen Blutausleerungen, kalten Um=

schläge, (1) gehörige Lage, Ruhe, Diät, kühlende Getränke, Salpeter in leztern sorgfältig und nach Verhältniß ihrer Nothwendigkeit anwenden.

4. Auch gequetschte, vermengte und gerissene Wunden fodern dieselbe entzündungswidrige Behandlung, und keines Wegs geistige Mittel, welche man aus irriger Voraussetzung einer Nothwendigkeit, die Thätigkeit der verletzten Theile wieder herzustellen, mißbraucht.

5. Ist das Phlegmonöswerden der Entzündung nicht zu verhindern und Eiterung nothwendig; so tritt die Anzeige ein, leztere gelind zu befördern. Hierzu hat unter den erweichenden Mitteln ein Breyumschlag von Leinsaamen den Vorzug.

6. Geht die Absonderung des Eiters bis zur Bildung eines Hohlgeschwärs fort, und entsteht Ge-

---

(1) Auf meiner Klinik hat sich der Nutzen der Anwendung des Eises und kalter Umschläge von Wasser, Essig und Kochsalz in einer Menge von Fällen bestättigt. Die Kälte hindert die weitre Anhäufung und Absonderung von Flüssigkeiten im entzündeten Theile, mindert seine Hitze und beugt der Phlegmone vor.

fahr von Nachtheilen für benachbarte Theile daraus, so muß jener durch eine dazu hinreichende Oeffnung ausgeleerrt werden.

7. Große Oeffnungen und Einschnitte muß man im Allgemeinen vermeiden.

8. Bey Infiltrationen des Eiters von großem Umfange und der Nothwendigkeit, eine Gegenöffnung zu machen, wende ich mit größtem Vortheile meine lanzenförmige Sonde (2) an. Wollte

---

(2) Mit diesem Werkzeuge (siehe Tafel 3, Figur 3 und die Erklärung davon) sondirte, und zog ich zu Kahira dem Herzoge von Montebello eine Flintenkugel aus dem Halse. Sie war links am Schläfenknochen zwischen den Warzenfortsatz und den Winkel des Unterkiefers herabgedrungen, und daselbst seit 33 Tagen gelegen. Viele Wundärzte glaubten, die Kugel wäre schon heraus; da sie selbe nicht fühlen konnten und nur die Wunde am Ohre sahen, aus welcher Blut ausfloß. Wie vieles würde man nicht durch Einführung einer Bistourie in diese Theile, ohne diesem Werkzeuge gewagt haben. Dieser tapfere Krieger war in der Sturmlücke von St. Jean d'Acre verwundet worden, und zog, ohngeachtet meiner Widerrede

man den Ausfluß des Eiters nach dem Vorschlage Einiger hindern, um durch seine Anhäufung in Hohlgängen den Ort für die Gegenöffnung bestimmen zu können; so würde man gegen die Regeln der Kunst handeln, und den Kranken weitern Nachtheilen aussetzen.

9. Bey **starker** Eiterung ist es viel besser, den Theil oft zu waschen, und mit einem Stückchen feiner Leinwand zu bedecken, als darüber einen Verband mit Charpie, Kompressen und Binden zu machen; da auf letztere Art durch Anhäufung des zurückhaltenen Eiters das Brandigwerden der Wunden und andere üble Folgen veranlaßt werden können. (3)

---

schon am fünf und zwanzigsten Tage nach der Ausziehung der Kugel nach Abukir gegen die Türken zu Felde.

(3) Wem sind nicht die Vortheile der Anwendung des fließenden Wassers bekommt? Man hat ihm die Kraft, die Vernarbung zu befördern, zugeschrieben; da es doch ohne Zweifel durch das beständige Abspühlen der Theile und Verminderung der Wärme wirkt.

Die Vortheile aber der erstern Behandlungsweise, die ich auf meiner Klinik und im Spitale zu Mailand eingeführt habe, lassen sich nicht beschreiben.

10. Ziemlich oft tritt, selbst zu leichten Wunden eine rothlaufartige Entzündung hinzu.

11. Die Phlegmonöse entsteht, als abhängige Erscheinung vorzüglich bey Verwundungen von übrigens gesunden und starken Menschen.

12. Die Rothlaufartige hingegen steht oft in unmittelbarer Beziehung zu den Unterleibseingeweiden.

13. Sie zeigt sich durch Röthe der Haut, welche unter dem Drucke des Fingers verschwindet, aber sich sogleich nach seiner Aufhebung wieder herstellt. Oft bemerkt man an solchen entzündeten Stellen kleinere und größere Blasen, und bisweilen mißfärbige Flecken.

14. Dieser Krankheitszustand führt oft Fieberwahnsinn und heftige, selbst tödtliche Erscheinungen mit sich, und der Wundarzt hat sehr darauf zu sehen.

15. Man hat beobachtet, daß beym Rothlaufe wegen dem Leiden des Darmkanals die Mittel, welche diesen davon befreyen, wie Brechweinstein, Bittersalz, Getränke mit Salpeter, oder gesäuerte vortrefflich wirken, und oft die weitere Ausbildung der Krankheit hemmen.

16. Dabey werden bisweilen auch das Ansetzen von Blutigeln, oder allgemeine Blutausleerungen und selbst wiederholte, nach dem Maaße der Erscheinungen und der Kräfte des Kranken nöthig.

17. Finden sich bey genauer Betrachtung Erscheinungen, welche eine besondere Verwickelung dieses Zustandes mit andern vermuthen lassen; so muß der Wundarzt den Einfluß berücksichtigen, welchen Luft, Wasser und Aufenthaltsort auf den Kranken haben.

18. Vor allem muß er die herrschende Beschaffenheit der Krankheiten und allenfallsige besondere Seuchen in Anschlag bringen, um darnach die Behandlungsart einzurichten. (4)

---

(4) Ich sah mich an Orten, wo die heftigsten, bösartigen Wechselfieber herrschten, zum Gebrauche

19. Der Brand kömmt an Wunden sehr oft, und besonders in sehr überfüllten Spitälern vor, welche die Zusammenhäufung der Kranken und die Unmöglichkeit, sie rein zu halten, äusserst schädlich macht.

20. Hat man die Wundtheile abgewischt, so bedeckt man sie mit einem durchlöcherten Stückchen

---

der Fieberrinde, und zwar in großen Gaben gezwungen, wenn gleich die Beschaffenheit der Wunde eine Gegenanzeige gegen ihre Anwendung darstellte; sonst erfolgte im dritten oder vierten Anfalle des Fiebers der Tod. Indeß hüthe man sich, die Kälte, welche mit der Eiterbildung verbunden ist, mit dem Froste der Wechselfieber zu verwechseln, und hier zum größten Schaden des Kranken dies Mittel zu geben, ohne daß man sich des Satzes: dum pus conficitur, rigores et febres fiunt, und der entzündungsartigen Beschaffenheit dieses Fiebers erinnerte. Die Würmer, besonders Spuhlwürmer, fodern oft eine zusammengesetzte Behandlung der Wunden. Ich habe zugleicher Zeit und am nämlichen Orte viele Blessirte au Wurmzufällen leiden, und diese letzteren zur Hauptkrankheit werden gesehen, ohne die wahre Ursache davon finden zu können.

Leinwand und legt auf dieß Charpie, welche man in die erwähnte Auflösung (S. Anm. 1.) getaucht hat. Der Verband wird in solchen Fällen nach Maaßgabe der Eiterabsonderung gereinigt. Das Leinwandstückchen erleichtert, da es unter der Charpie aufgelegt wird, das Verbinden; und hindert das Zurückbleiben fremder Dinge auf den sich während der Heilung körnig bildenden Theilen, was sehr oft beym unmittelbaren Auflegen der Charpie auf große Wunden oder Schäden erfolgt, wie ich bey solchem Verbande nach Ausrottung der verhärteten Brustdrüsen gesehen habe.

21. Hat man so die Entzündung einer Wunde verbessert; so legt man auf die leidenden Theile und ihre Ränder (vorzüglich aber auf langwierige Geschwüre) Streifen von Charpie, die man leicht mit der von mir sogenannten zusammengesetzten Digestitesalbe bestrichen hat. (5) Obwohl der Gebrauch

(5) Sie wird aus gleichen Theilen von Arcäus- und Basilikumsalbe mit Zusatz von so viel Johanniskrautöl, als man braucht, ihr die gehörige Weichheit zu geben, bereitet. Zu ihren wesentlichsten Vortheilen gehören, daß sie die Haut nicht verun-

der einst so sehr gerühmten Salben heut zu Tage abgenommen hat; so hat man doch einige auch in neuern Apothekerbüchern und militärischen Arzneikasten beybehalten. Da ich eine auffallende Beschleunigung der Vernarbung bey ausgedehnten Wunden und Geschwüren unter diesem Verbande derselben mit gelind besalbten Leinwandstreifchen beobachtet habe, so wende ich ihn sehr oft an, und empfehle ihn vorzugsweise vor dem mit trockener Charpie. Dagegen mögen die Wundärzte, welche in der Meinung, die Behandlung zu vereinfachen, bloß mit solcher verbinden, und dadurch die Verletzung nur verwickelter machen, sagen, was ihnen beliebt.

22. Die Charpie ist auch nicht immer hinlänglich weich und gesäubert, und wirkt dann mechanisch auf die äußerst zarten Theile einer in großer Lebensthätigkeit begriffenen Wunde. Bey häu-

---

reinigt, und die Wundränder weich und rein erhält. Auf diese Art bedarf man der Leinwandstreifen nicht, welche man sonst mit Wachssalbe bestrichen, auf die Wundränder legt, und spart so viele Mühe und Zeit.

figer Absonderung des Eiters sah ich sie, wie einen Pfropf, den Eiter zurückhalten, wo sie dann nur schaden und das Körnigwerden so, wie die Wiederzeugung der Theile hindern kann.

Wie viel wagt man überdieß nicht durch Anwendung so grober Dinge, deren Aufliegen gleichsam dem Zufalle überlassen ist, und welche durch so viele Hände gegangen sind, ehe sie in die der Wundärzte kommen? Wie viele schädliche und ansteckende Stoffe können nicht den Fasern von Leinwand anhängen, von der man vorher so verschiedenen Gebrauch gemacht hat? Die erwähnte Salbe, oder irgend eine ähnliche können zur Vermeidung aller Nachtheile dienen, und ich finde im Ganzen, daß sich die Wundärzte in ihrer Verwerfung übereilten. (6)

23. Bey Hiebwunden der Augenlieder, Ohren, der Nase und den Lippen muß man die blutige

---

(6) In England verfertigt man zur Vermeidung dieser Nachtheile eine in ganzen Stücken gearbeitete Charpie, die unter dem Namen der Englischen bekannt ist.

Nath mit einzelnen Heften (Knopfnath), die nach der Art der Verletzung mehr oder weniger nahe bey einander angebracht werden, machen. Dieß geschieht, um die Theile in einer Lage zu erhalten, welche für ihre Vereinigung paßt. (7)

24. Sind die Zähne aus ihrer Lage verrückt worden; so muß man sie sorgfältig zurückbringen, und so gut, als möglich, in ihr zu erhalten suchen.

Bey gänzlichem Verluste der Nase und solchen Wunden, welche den Theil auffallend verunstalten, muß man die Mißbildung und den übrigen damit verbundenen Nachtheilen so viel, als möglich, zuvorzukommen suchen.

---

(7) Um die Nasenflügel in ihrer Lage zu erhalten, und der Luft einen freyen Durchgang zu gestatten, kann man ein Stückchen Leinwand, um irgend ein Röhrchen gerollt, und in die Nasenlöcher eingeschoben gebrauchen. Ich habe dazu zwei Stücke einer elastischen Sonde genommen, um welche ich zur nothwendigen Vergrößerung ihres Umfangs Charpie gebunden hatte. Nur hüte man sich, solche Körper zu sehr in die Höhe hinaufzuschieben; sonst veranlassen sie ein unerträgliches Gefühl.

25. Sind die Arme verwundet, so bringt man sie in eine gebogene Lage und legt sie an die Brust an.

26. Der Kopf des Oberarmknochens wird öfter durch einen Hieb entblößt. Diese Art der Verwundung muß man eben so, wie andere durch schnelle Vereinigung zu heilen suchen. Man hüte sich sehr, diese Wunden zu sehr zu sondiren, oder Charpie oder Wiecken einzubringen.

27. Finger, welche nur noch ein wenig an der Haut hängen, kann man bisweilen durch den Versuch der schnellen Vereinigung erhalten.

28. Bey Verwundung des Unterschenkels oder Kniegelenks muß man den Verwundeten auftragen, die untere Gliedmasse in ausgestreckter Lage zu lassen.

29. Um überhaupt das Eindringen von Charpiefäden zwischen die Wundtheile zu vermeiden, wende ich lieber keine an. Abgetragene Leinwand ist ihr, dem Flachse und Schwämmen vorzuziehen. Wenden wir nicht allgemein diese Art des Verbandes bey Aderlässen und bey Eröffnung der Schlagadern an? Gebrauchen wir nicht Leinwandstreifen,

mit Wachssalbe bestrichen bey der Bauchnath und dem Kaiserschnitte?

30. Wenn man Streifen von Heftpflastern zur Vereinigung der Wunde gebraucht und dann eine Kompresse auflegt, so wird ebenfalls das aus der Wunde dringende Blut davon aufgesogen, und der Verband ist dabey viel einfacher und hält genauer. Dieß habe ich oft in Fällen gesehen, in welchem ich weder Charpie noch Flachs haben konnte.

31. Um die Wundränder in Berührung zu erhalten, wende ich, dem gewöhnlichen Gebrauche gemäß, Leinwandstreifen, mit einem Heftpflaster bestrichen, an. Bey tiefen Wunden nahm ich überdieß gradirte Kompressen und eine passende Lage zu Hülfe, um die Theile einander nahe zu halten.

32. Der gute Erfolg dieser Arten des Verbandes hängt vorzüglich von der weitern Behandlung ab, die man gegen die Entstehung einer phlegmonösen Entzündung richten muß.

33. Auch bey Stichwunden, selbst, wenn sie in was immer für eine Höhle eindringen, mache ich die Vereinigung auf gleiche Weise; da die Er-

fahrung gezeigt hat, wie oft bey erfolgender Eiterung der Kranke schwindsüchtig stirbt. Dagegen hat man beym Versuche der schnellen Vereinigung zu hoffen, daß das ergossene Blut aufgesogen werde und die Vernarbung erfolge.

34. Vier Tage nach der Schlacht von Wagram fand ich noch viele ganz unverbundene Soldaten mit Gesichtswunden, die durch die Lippen, die Nase und Augenlieder giengen. Diese, zumal die der Lippen, waren überaus geschwollen und unförmlich so, daß es unmöglich war, ihre Ränder weder durch Heftpflaster und Binden, noch durch Näthe zur Vereinigung zu bringen.

Heftpflaster reichen in solchen Fällen nicht hin, die Theile in ihrer Lage zu erhalten, Binden kann man ebenfalls nicht so fest anlegen, daß sie die gehörige Wirkung haben sollten; da es die Geschwulst und der Schmerz hindern, und dieß gilt auch von den Knopfnäthen.

Leztere erregen unter solchen Umständen eine neue Reitzung, die Fäden schneiden die weichen Theile und die Haut durch, womit sie in Berührung kom-

men, ehe sich die Ränder der Wunde aneinander vereinigt haben.

35. Solche Wunden lassen in diesem Zustande von Entzündung meiner Meinung nach keine Behandlung von so thätiger und gewaltsamer Einwirkung *auf* die Theile zu. Man muß vielmehr die Heftigkeit der Entzündung mindern, und durch eine wirksame, entzündungswidrige Behandlung einer zu häufigen Eiterung zuvorkommen.

Hat man eine hinlängliche Erschlaffung der Theile bewirkt; so muß man die Mittel anwenden, wodurch die Vereinigung auf zweitem Wege, d. i. durch Eiterung bezweckt werden kann, wozu man selbst die blutige Nath zu Hülfe nehme, wenn sie nicht zu entbehren ist.

36. Bleibt nach der Heilung der Wunden eine große Unförmlichkeit der Nath zurück; ohne daß ein großer Substanzverlust statt hatte; so kann man dieß oft der Nachlässigkeit des Wundarztes zuschreiben.

37. Bey Gesichtswunden, welche nicht durch schnelle Vereinigung geheilt worden sind, und eine

Verziehung der Wundränder zurückgelassen haben, pflege ich, die umschlungene Nath anzuwenden, wie man sie bey der Operation der Hasenscharte gebraucht.

Ich habe mich durch Beobachtungen überzeugt, daß man auf solche Weise Theile, von welchen man Substanz abgeschnitten hat, mit weniger Gefahr einander nähern kann, als durch die unterbrochene Nath. Der Faden, den man außen um die Nadel schlingt, wirkt auf eine viel größere Oberfläche, als die einzelnen Fäden der Knopfnath. Da ferner bey solchen Fällen von Verspätung des Verbandes eine Geschwulst der Theile vorhanden ist, so läßt sich eine unmittelbrre Vereinigung derselben nicht erwarten; sondern man muß sich einer bedeutenden Entfernung der Theile von einander, und vorzüglich der Umkehrung der Haut widersetzen. Alle diese und ähnliche Nachtheile lassen sich oft durch Anlegung eines einzelnen Heftes mit Umwindung des Fadens vermeiden. Ich läugne nicht, daß die Nadel durch längeres Liegen die Theile durchschneiden könne. Allein dieß kann der Faden bey der Kopfnath ebenfalls veranlassen; daher man

vor dem vierten Tage die Nadeln ausziehen, und die Fäden durchschneiden soll.

Ich habe zu Mailand einem Jünglinge ein krebshaftes Geschwür an der Oberlippe weggenommen, wobey die Nadeln acht Tage nach Hinwegnahme des ersten Verbandes in der angelegten Nath stecken bleiben. Er hatte Mailand am ersten Tage nach der Operation verlassen, und wollte aus Furcht, neue Schmerzen erdulden zu müssen, nicht früher, wieder dahin zurückkehren. Nichts desto weniger fand ich seine Wunde vereinigt, die zwei Furchen, welche die Nadeln gebildet hatten, vereinigten sich, ohne eine Narbe zu hinterlassen.

38. Die Kopfnath ist alsdann vorzuziehen, wenn kein großer Verlust an der Substanz der Theile statt gehabt hat, und diese leicht in der gehörigen Lage erhalten werden.

39. Aber bey Anwendung jeder Art von blutiger Nath muß man die Vereinigung der Theile durch Streifen von Heftpflastern und einen gehörigen Verband sichern.

Folgende Beobachtungen werden, wie ich glaube, jungen Wundärzten zum Beweise des über die blutigen Näthe hier Gesagten dienen.

Bey dem Rückzuge der Engländer nach Coruna fand ich beym Einrücken der französischen Armee in Benavento die am Tage vorher in einem Gefechte mit dem Nachtrabe Blessirten noch unverbunden. Ich besorgte sogleich mit Hrn. Leibarzte Yvan ihren Verband durch länger, als sechs Stunden, der äusserst beschwerlich war. Es läßt sich nicht beschreiben, welche Schwierigkeiten uns das Verbinden der Wunden am behaarten Theile des Kopfes machte, die mit Haaren und dem mit diesen verklebten Blute angefüllt waren. Besonders merkwürdig war die Wunde eines jungen Soldaten, Hrn. Gardel. Er hatte einen Säbelhieb am vordern Theile des Gesichts bekommen, der queer durch die Nase, Oberlippe und den Oberkieferknochen gieng, was alles gegen den linken Backen hieng, und wobey die Schneidezähne so verkehrt im Munde standen, daß ihre Wurzeln aufwärts gerichtet waren. Nur mit Mühe konnte ich die Zähne und den Oberkieferknochen in ihre Lage zurückbringen, ich hob die Lippe wieder in die Höhe und suchte

der Spitze der Nase ihre gehörige Lage zu geben, um eine minder unförmliche Vernarbung zu erhalten. Um die Zähne in ihrer Lage aufgerichtet zu erhalten, ließ ich eine Gabel von Holz, mit der ich sie in dieselbe gebracht hatte, an die hintere Fläche dieser Zähne anlegen, und ihr unteres Endtheil an die äußere Fläche der unteren Zähne und das Kinn befestigen; da ich keine bessere Mittel zur Hand hatte. Weil zur Befestigung der Nase kein Verband hinreichte; so legte ich die umschlungene Nath an, welche ich aus den oben angeführten Gründen (S. S. 15 u. 16 Nro. 37) hier der Knopfnath vorzog. In die Nasenlöcher brachte ich zwey Röhren ein, um der Luft freyen Durchgang zu lassen, die ich aus zwei mit feiner Leinwand umwickelten Schreibfedern bildete, welche ich mit einem dünn aufgestrichenen Heftpflaster umgab. Der Kranke genas vollkommen.

40. Die Wunden, welche in irgend eine Höhle eindringen, biethen mannigfaltige Verwickelungen dar. Im Allgemeinen habe ich beobachtet, daß der Verwundete geheilt wird, wenn man sie zur unmittelbaren Vereinigung bringt und sie sich dann bald vernarben, daß sie aber gewöhnlich Schwind-

suchten veranlassen, wenn sie offen bleiben, und zur Eiterung kommen. Eine besondere Abhandlung des Einzelnen über diese Wunden würde die Gränzen überschreiten, die ich mir in diesem Vortrage gesteckt habe, und ich beschränke mich hier auf die Empfehlung jener Behandlung dieser Wunden, die man heut zu Tage angenommen hat.

42. Alle durchdringende Wunden an der Höhle des Schädels, der Brust, oder des Unterleibs muß man unmittelbar vereinigen. Bey den Wunden am Kopfe und an der Brust ist eine sehr schwächende Behandlung anzuwenden, und man hat auf diese Weise wunderbare Fälle ihrer Heilung gesehen. Selbst, wenn ein kleiner Theil des Gehirns ausdringt, muß man die Wunde geradezu durch Vereinigung heilen. Man hat sehr viele Beyspiele von Kopfwunden, welche so geheilt worden sind, und einige dieser Fälle gränzen an das Wunderbare. Unterleibswunden mit Vorfall des Netzes und der Gedärme fodern ein besonderes, weiter unten angegebenes Verfahren.

Behandlung beym Brande der Wunden.

Sie erfodert genaue Kenntniß der Arznei- und Wundarzneikunde. Man hat bis jezt noch kein Verfahren gefunden, das zur Vorbeugung und Hemmung dieses Uebels in Spitälern hinreichend wäre. Ich will mich nicht in langweilige und unnütze Untersuchung der hierüber gemachten Versuche einlassen, wie z. B. über den Nachtheil der Fieberrinde, sowohl in Substanz als im Absude gebraucht, oder die Anwendung balsamischer und geistiger Mittel, des Kohlenpulvers, des gebrannten Kaffee's oder des Bodensatzes von seinem Aufgusse. Da alle diese Mittel zu Nichts taugen, als die Wunden zu verunreinigen, so will ich nur das Verfahren anführen, das ich im Militärspitale zu Mailand, zur Vorbeygung uud Heilung davon eingeführt habe.

Man muß den Brand von Wunden oder Geschwüren befürchten, wenn man bey unbefangener Untersuchung des Kranken kleine, häufige, gespannte und den Finger schnellende Pulse, kurzen, ängstigen Athem, rothes Gesicht, funkelnde Augen, brennende Haut, überhaupt alle Erschei-

nungen eines s. g. schleichenden Entzündungsfiebers bemerkt. Bey solchen Umständen ist eine entzündungswidrige oder kühlende, nämlich mehr oder weniger schwächende Behandlung eben so nöthig, wie bey Lungen- oder Brustfellentzündungen. Man setzt Blutigel an die Ränder der vom Rothlaufe befallenen Wunde, oder läßt selbst zur Ader, und badet oder begießt die leidenden Theile oft mit kalten Wasser, mit Zusatz von Essig und Kochsalz. (8)

Zur innerlichen Arznei giebt man Gerstenabsud mit Sauerhonig, mit Salpeter, oder kleinen Gaben von Brechweinstein. Es ist ein Leichtes, die gute Wirkung der schwächenden Behandlung in

---

(8) Statt der Schmucker'schen Umschläge, die aus vierzig Theilen kalten Wassers mit Zusatz von vier vierzigsten Theilen Weinessig, nicht ganz einem und einem halben vierzigsten Theile gereinigtem Salpeter, und zwei Drittel eines vierzigsten Theils von rohem Salmiak bestehen, habe ich zur mehrerer Bequemlichkeit und Ersparniß solche aus einer Unze Kochsalz, drey Unzen Essig und neun Unzen Wasser mit bestem Erfolge gebraucht.

solchen Fällen zu erklären, in denen man einen Zustand von Schwäche annimmt, während sich der Kranke in einem diesem gerade (entgegengesezten) befindet. Hierüber sehe man des Hrn. Dr. Gervasoni, ersten Wundarzts des italienischen Seewesens zu Venedig und Professors der Klinik, Untersuchungen über den Spitalbrand. Uebrigens ist bey der Behandlung von Brand das Einathmen einer frischen und oft erneuerten Luft von der größten Wichtigkeit; daher muß man nicht nur die Bettdecken; sondern das ganze Bett und selbst den Aufenthaltsort (9) des Kranken häufig verändern. Solcher Brand ist nicht ansteckend; sondern die Folge von Mangel an Rein-

---

(9) Daß die Veränderung des Orts und der Luft in langwierigen, und auch in herrschenden Krankheiten, sehr nützlich ist, hat man immer anerkannt, und ich kann zusetzen, daß dieß von allen Zeiträumen und allen Graden von Heftigkeit ihrer Ausbildung gelte. Sehr viele Kranke sah ich auf diese Weise bey äußerster Gefahr noch geheilt werden, ich habe täglich die sprechendsten Erfahrungen im Militärspitale zu Mailand gemacht, und dasselbe auch in der Ruhr, Augenentzündung, und besonders im Wechselfieber bemerkt.

lichkeit, oder einer durch Mißbrauch der reizenden Behandlung zu sehr gesteigerten Entzündung. Er hat mit dem von wirklicher Ansteckung herrühren-den Brande nichts gemein. Wenn sich abgestorbe-nes Zellengewebe oder andere solche Theile leicht ab-sondern lassen; so nimmt man sie hinweg. Das Skarifiziren brandiger Theile, was einige Schrift-steller angerathen haben, ist schlechthin entweder unnütz oder schädlich; ersteres, wenn es nur die brandigen oder todten Theile trifft; letzteres, wenn es in die lebenden Theile eindringt, und so durch Vermehrung der Reizung und Entzündung neuen Anlaß zum Brande und durch Beförderung der Auffsaugung zur weiteren Entwickelung der Krank-heit giebt.

Zweyter Vortrag.

Von den Schußwunden und den Quetschungen durch Schüsse.

1. Eine Musketen- oder Pistolenkugel, welche den Theil, den sie trifft, erschüttert, ohne seine Haut zu durchbohren, nennt man matt.

2. Ein Schuß von einer solchen Kugel kann einen Soldaten dienstunfähig machen, und fodert bisweilen sehr schnelle und wirksame Hülfsmittel.

3. Eine Kanonenkugel kann, indem sie am Ende ihres Laufs fortrollt, und auf einen Theil des Körpers stößt, die heftigsten Quetschungen veranlassen.

4. Geht sie über eine Gliedmasse; so vermag sie die Knochen derselben zu brechen, ohne die Haut merklich zu verletzen.

5. Stößt eine solche am Ende ihres Flugs auf die rechte Ribbenweiche und so gegen die Leber, so

kann sie die Substanz der letzteren und bey solchen Anprellen linker Seits die der Milz zerreissen und unmittelbar durch inneren Blutsturz ohne Spur einer äußern Verletzung tödten.

6. Prellt sie gegen den Kopf oder läuft sie über die Brust, dann kann sie einen Bruch der Hirnschaale oder der Ribben und Verletzung so, wie Erschütterung und Ergiessungen an den Organen in diesen Höhlen erzeugen, und der Verletzte ohne Zeichen einer äußern Beschädigung todt liegen bleiben. (10)

7. Eine Kanonenkugel, welche an Steine oder zerbrechliche Gegenstände anschlägt, kann

---

(10) Solche tödtliche Verletzungen hat man bey Eröffnungen der Leichen von einigen Soldaten als die wahre Ursache des Todes gefunden, welche ohne Zeichen einer äußern Verletzung todt auf dem Schlachtfelde blieben. Ich selbst sah oft in dergleichen Fällen die Leber oder Milz zerrissen und den Unterleib mit ergossenem Blute gefüllt. Auch bey andern heftigen Erschütterungen, wie vom Hufschlage der Pferde hat man ähnliche Blutergiessungen in den Höhlen des Körpers wahrgenommen.

Trümmer von diesen auf den Körper schleudern und heftige Quetschungen dadurch veranlassen.

8. Dasselbe kann durch das Springen von Haubitzen, Bomben oder Minen geschehen.

9. Trifft eine Kanonenkugel; indem sie sich um ihre Achse dreht, einen nachgiebigen Theil des Körpers schief oder nach der Richtung seiner Haut; so kann sie eine sehr starke Quetschung, ohne Zerreissung der Kleider und sichtbare Verletzung der Haut hervorbringen.

10. Man hat die schwersten Krankheitserscheinungen in Folge solcher Quetschungen gesehen.

11. Der Wundarzt muß nicht verabsäumen, die Rettung eines Menschen zu versuchen, den man für so getödtet hält, weil er von einer nahe an ihm vorbeyfliegenden, und ihn nur etwas berührenden Kanonenkugel in den Zustand des Scheintods kann versetzt worden seyn.

12. Bey aufmerksamer Untersuchung des Verwundeten läßt sich finden, welcher Theil betroffen ist, und welche Hülfsmittel anzuwenden sind.

Behandlung der gequetschten Wunden.

Sie fodern im Allgemeinen, als einfache und leichte, so wie auch, als verwickelte und schwere ein wirksames schwächendes Heilverfahren, um der phlegmonösen Entzündung vorzubeugen; kaltes Wasser, Eis, allgemeine und örtliche Blutausleerungen werden gewöhnlich mit Nutzen gebraucht. Dagegen passet das Umschlagen der Wundwässer, des Kampfergeists und ähnlicher geistiger Mittel nicht, und, haben diese nicht immer offenbar geschadet; so ist der Grund davon in der Geringfügigkeit der Quetschungen und ihrer sehr leichten Heilbarkeit zu suchen. In diesen Fällen, so, wie bey Ergiessungen und Anschoppung der Drüsen rathe ich vorzugsweise die kalten Umschläge, und das Reiben mit Seifenwasser. Die innerlichen Mittel und das Verhalten müssen dem Zustande der Kranken entsprechen. Verletzungen der Gliedmaßen mit Knochenbrüchen, von anstreifenden Kanonenkugeln auf erwähnte Art erzeugt, haben die heftigste Zerstörung der benachbarten weichen Theile zur Folge. Meistens hat man den Brand entstehen gesehen, und die Ablösung des Theils unvermeidlich gefunden. Unter solchen Umständen wird mehr, als unter ir-

gend andern, eine schwächende Heilart nothwendig. Sie ist das einzige Mittel, der weitern Ergiessung von Blut vorzubeugen, welche den kalten Brand und die Zerstörung der Theile herbeyführt. Viele empfehlen in derley Fällen den innerlichen und äußerlichen Gebrauch erregender Mittel, in der Voraussetzung, die durch Quetschung gelähmten Theile wieder zu beleben.

Ich hingegen halte es für besser, diesen Krankheitszustand, zumal an den Gliedmaßen, so zu betrachten, wie jenen des Erfrierens einzelner Theile. Der Gebrauch reizender Mittel muß hier nothwendig auf ähnliche Art wirken, wie die zu voreilige Anwendung der Wärme auf Organe, welche der Einfluß der Kälte gelähmt hat. Daher habe ich auch in diesen Fällen so, wie bey Quetschungen überhaupt, die Anwendung des Eises und der kalten Tropfbäder sehr nützlich befunden, und die Vernunft rechtfertigt dieß Verfahren.

Die Kälte vermindert die Schnelligkeit des Umlaufs des Blutes, welche bey der Zerstörung des Gefäßbaues seine Ergiessung vermehrt; auch hemmt sie durch Beschränkung der Wärme die Ge=

fahr der Entzündung und des kalten Brandes. Und wenn irgend eine Art von Eiterung unvermeidlich ist; so wird sie doch minder häufig, als sie ohne Verminderung der Blutergiessung mittelst ihrer Anwendung, oder nach einer heftigen Entzündung wäre, welche man nicht durch schwächende Mittel gebrochen hätte.

Warum sollte man diese Behandlung, welche man so allgemein zur Vorbeugung übler Zufälle bey Kopfverletzung mit Gehirnerschütterung angenommen hat, nicht auch bey Erschütterungen und Blutergiessungen an anderen Theilen befolgen?

Anhang.

Die Meinung, daß ein Luftstreifschuß, das ist, das nahe Vorbeyfliegen einer Kanonenkugel ohne Berührung, einen Menschen tödten könne, ist irrig. Ich will bey Betrachtung dieses Gegenstandes, worüber so hitzig gestritten worden ist, folgende Thatsachen anführen.

Bey der Belagerung von Saragossa im Februar 1809 suchten zwey Soldaten nahe an den

Batterien der Belagerten Gemüße. Während sie sich neben einander niedergelegt hatten, flog ihnen beyden eine Kanonenkugel, welche schon auf den Boden angeprellt war, an der Lendengegend weg, der eine hatte eine gerissene Wunde, welche in die zerbrochene Rückgrathshöhle eindrang, an dem andern war nichts zu sehen, jedoch konnte er nicht aufstehen. Sie wurden beyde zu mir nach Monte Torero gebracht. Der erstere starb gleich bey seiner Ankunft im Spitale; der zweyte verfiel in Ohnmachten uud Zuckungen, mit äußerst heftigen Schmerzen an den untern Gliedmaßen. Diese Schmerzen dauerten bis zu seinem Tode, der nach zwey Stunden erfolgte. In der Leiche des letztern fand man drey Lendenwirbel gebrochen, die Schlagadern und Wesenheit der Nieren zerrissen, mit einer sehr ausgedehnten Unterlaufung und Ergiessung von Blut in allen Muskeln des Rückens und Unterleibs.

Wäre dieser Mann unbeachtet liegen geblieben, und nach zwey Stunden, ohne alle Spur einer Verletzung, todt gefunden worden, so würde man dadurch die Meinung derjenigen für bestättigt gehalten haben, welche glauben, daß eine von einer Kanonenkugel in Bewegung gesetzte Luftsäule, wel-

che nahe am Munde, oder sonst am Körper vorübergehe, ohne Berührung der Kugel tödten könne. Es giebt selbst vernünftige Männer, welche sich bemühen, diese sonderbare Behauptung zu erklären.

Dieser Irrthum scheint mir aus der unüberlegten Vergleichung zwischen der Wirkung des Pulvers, und der aus einer Kanone fliegenden Kugel zu entspringen. So wie man sieht, daß das Losgehen des Pulvers die Fenster auch noch in beträchtlicher Entfernung zerschmettert; so meinte man auch, daß der Stoß, welchen die Kugel der Luft nach vorwärts mittheilt, ohne Berührung der Kugel selbst tödten könne. Allein schon bey oberflächlicher Betrachtung der Wirkung von Kugeln auf die Luft zeigt sich, daß bey was immer für einer Geschwindigkeit jener Stoß diese in keine solche wellenförmige Bewegung setzt; sondern vielmehr ein leerer Raum durch die Kugel, wie bey dem Falle von Schneelavinen von den Bergen erzeugt wird. Dieser leere Raum wird mit solcher Gewalt durch das Einströmen der benachbarten Luft gefüllt, daß die Reisenden dadurch gegen die Lavine hin gestoßen und niedergeworfrn werden. Diese Bewegung

der

der Luft veranlaßt ein donnerndes Getöse und Pfeifen, wie ein Wirbelwind, aber sie quetscht oder tödtet nicht.

Das Gezische beym Fluge der Kanonenkugeln, das von dem heftigen Einströmen der Luft in den von ihr hervorgebrachten leeren Raum herrührt, steht im Verhältnisse zur Größe der Kugel.

Daß die Luft weder vorwärts, noch seitswärts der Kugel in eine Bewegung, welche zu Verletzung hinreichte, versetzt werde, beweisen folgende Versuche augenscheinlich, welche von Militärpersonen, sehr wohl gekannt sind und oft wiederholt werden. Man zünde drey Lichter an und setze sie nahe neben einander, und schieße mit einer Muskete oder Pistole auf das mittlere, so bleiben die zur Seite stehenden ganz oder fast unbewegt, während das mittlere erlischt. Schießt man auf Papierstreifen, die man neben einander aufgehangen hat, so durchschneidet die Kugel einen davon, ohne die andern, welche diesen fast berühren, zu bewegen, wenn lezteres nicht durch das Losgehen des Pulvers selbst geschieht. Würden die Kugeln die Luft mit Gewalt vor sich hertreiben; so könnte keine treffend auf eine Windfahne geschossen werden; weil die

Luft sonst diese früher wegdrehen würde, was jedoch nicht geschieht. Auch eine Kanonenkugel wirkt nicht auf andere Art, als eine kleinere, und wie könnte dann die bewegte Luft einen Menschen tödten, ohne ihn zu berühren?

Wenn daher eine Kanonenkugel, sie werde mit was immer für Geschwindigkeit bewegt, bloß nahe an einem Theile des Körpers vorüberfliegt, ohne ihn zu treffen; so verursacht sie auch keinen Schaden.

Wie viele Soldaten sieht man nicht in der That in gedrängten Reihen unbeschädigt bleiben, während dem nächsten, an den sie geradezu anstehen, ein Fuß weggeschossen wird? Wie Vielen nahm nicht eine Kanonenkugel den Arm weg, ohne daß der übrige Körper das Geringste von einem Stoße der Luft litte?

Wie oft wurde nicht der Arm bey schweren Schulterwunden aus dem Gelenke herausgerissen, wobey die Kugel zunächst am Rumpfe hinweggieng, ohne daß den Getroffenen ein Luftstoß erstickte, oder er sich nicht wieder erholt hätte.

Man hat unzählige Male Kanonenkugeln ein Eck der Hüte wehnehmen gesehen, ohne Erstickung oder eine andere Verletzung zu erzeugen? Wenn dagegen z. B. auch der Oberste Marbou, dem in der Schlacht von Eylau eine solche den Hut zerriß, bewußtlos und wie todt niederfiel; so kam dieß daher, daß der Hut durch seine Bordirung und Besetzung mit einem Drathe dieselbe in der Art auffieng, daß sie eine heftige Erschütterung veranlaßte, ohne daß ihm etwas anderes widerfahren wäre.

In der Schlacht von Abukir wurde dem Admirale am Borde des Franklin die Spitze der Nase von einer Kanonenkugel hinweggenommen, ohne, daß er erstickt wäre. So sind in unendlichen Fällen Kanonenkugeln am Munde vorübergeflogen, ohne eine andere Folge, als die des dadurch erregten Schreckens.

Ich kann aus eigener Wahrnehmung versichern, daß eine Kanonenkugel bey ihrem Vorüberfliegen keinen Windstoß erzeugt.

Als die Vorstadt von Saragossa, der Raval genannt, weggenommen wurde, und ich dem Her-

zoge von Montebello zur Seite stund, gieng mir eine Kanonenkugel so nahe an der linken Schläfe vorüber, daß mich keine Bewegung in diesem Augenblicke mehr in etwas davon entfernen konnte, ich glaubte einen schwarzen Streif von der Länge vieler Schuhe zu sehen, nahm aber gar keinen Eindruck der Luftbewegung wahr; obwohl ich aufrichtig versichern, und den Obersten und Adjutanten des Herzogs, Dagussan und viele andere zu Zeugen aufrufen kann, daß die Kugel mir so nahe war, daß mein Leben an dem Abstande weniger Linien hieng. Es scheint mir daher erwiesen zu seyn, daß so die Kugeln nicht im Stande sind, eine den Körper verletzende Bewegung zu erzeugen, und daß jede Quetschung, welche von dem Vorüberfliegen entsteht, ein Beweis für die dabey geschehene Berührung des Körpers ist. Sind dabey weder Kleider, noch Haut zerrissen worden; so rührt dieß von der Weichheit und Nachgiebigkeit der getroffenen Theile her, welche um so weniger einen Eindruck erleiden, je mindern Widerstand sie leisten. Da solche Verwundete, wie betäubt, werden, so können sie bey Unsichtbarkeit der Verletzung die Stelle, an der sie die Erschütterung fühlen, nur

unbestimmt angeben, und schreiben sie daher einer wellenförmigen Bewegung der Luft zu.

Die Verwundung des Kammerherrn und Ordonanz-Offiziers des Vicekönigs von Italien, des Grafen de Breme liefert einen Beweis davon. Er wurde in der Schlacht von Raab schwer von einer Kanonenkugel getroffen, die ihm, wie eine Tangente, an der Schaamgegend vorübergieng, und durch heftige Erschütterung des Unterleibs die übelsten Erscheinungen, wie Anschwellung, Blutanhäufung in solchem Grade einstellten, daß man zu den wirksamsten Hülfsmitteln der Kunst seine Zuflucht nehmen mußte, um der Entzündung und dem Brande zu steuern. Doch blieb ihm eine Anschoppung seröser Art an der rechten Seite und eine Lähmung desselben Fußes, welche durch die Bäder von Trescove erst nach einigen Monaten gehoben wurden. Da sich keine äussere Spur des Schusses zeigte; so hielt man es auch für einen Luftstreifschuß am Unterleibe, der wegen seiner Weichheit eine Verletzung ohne Zerreißung erleiden kann; da hingegen eine solche Verwundung an einem widerstehenden Theile, wie dem Schädel, getödtet haben würde. Es ist nicht zu bewundern, daß Graf de Breme das nämliche

glaubte; da er den Schuß kaum fühlte, und seine Kleider nicht zerrissen waren.

Auf gleiche Art erklärte man einen Kanonenschuß, den der Divisions-General Serras bey Wagram an der Lendengegend erhielt, welcher Eiterung nach sich zog. Die Kugel gieng über diese Stelle, wie ein Rad, das nachgiebige Theile quetscht, ohne die Kleidung oder Haut zu zerreissen, wie man täglich sehen kann.

Meine Ansicht über die angeblichen Luftstreifschüsse und die Möglichkeit einer Berührung und Verletzung vieler Theile des Körpers durch Kanonenkugeln ohne Zerreissung der Kleider und Haut wird durch diese Beweise vollkommen bewährt.

Dritter Vortrag.

Von den tief verletzenden Schußwunden.

1. Man theilt die Schußwunden in einfache und verwickelte.

2. Einfach nennt man erstens jene, bey welchen die Kugeln in der Haut allein stecken bleiben.

3. Diese Kugeln lassen sich leicht mit einen Spatel oder Elevatorium, oder gewöhnlichen Pinzette herausziehen; bisweilen bleibt sie kaum in der Haut mit den Kleidern stecken, und fällt beym Entkleiden des Verwundeten heraus, ohne daß dieser, oder die Umstehenden es bemerken. Ich habe gesehen, daß man in solchen Fällen die Wunde auf die schädlichste Weise nach verschiedenen Richtungen untersucht hat, um den Gang der Kugel zu treffen, die man zuletzt oft in den Kleidungsstücken fand.

4. Dann heißt man auch jene einfach, bey welchen die Kugeln eindringen, und durch die weichen Theile gehen, ohne Flechsen, Nerven, Gefäße, oder Knochen zu verletzen, unter dem gedrängten und elastischem Gewebe der Haut stecken bleiben, welche sie oft in die Höhe erheben. (11)

Ferner jene, welche von einer Seite eindringen und durch die weichen Theile durch und herausgehen, bilden eine doppelte Wunde.

5. Auch jene, bey welchen die Kugeln auf Knochen, wie die Ribben stoßen, und so zu sagen; indem sie von ihrer Richtung abweichen, unter der Haut und den Muskeln einen Bogen beschreiben, auf der entgegengesezten Seite herausgehen,

---

(11) Es ist besser, auf der Stelle der Kugel selbst einen Einschnitt zu machen; indem man die Spitze einer geraden und spitzigen Bistorie über ihr einsticht, um dann den Schnitt hinreichend lang zur Ausziehung jener mit einer Spatel oder gewöhnlichen Pinzette zu machen. Dagegen kann man die Kugel zum Zurückgehen bringen, und diese Operation erschweren, wenn man die Haut faltet, um den Einschnitt zu machen.

ohne in eine Höhle einzudringen, oder die Knochen zu brechen, oder diese von ihrer Haut zu entblößen. (12)

6. Verwickelt nenne ich jene Schußwunden, bey welchen die Kugel nicht aus dem Körper herausgeht und in einem Theile desselben verborgen bleibt.

7. Eben so jene, bey welchen die Kugeln in eine Höhle eindringen, oder durch selbe durchgehen.

---

(12) Die Bleikugeln, welche schief gegen harte Knochen stoßen, können, obwohl sie von ihrer Kraft verlieren, eine lange Strecke weit nach der Wölbung der Knochen fortlaufen, wie es am Schädel und den Ribben geschieht. In solchen Fällen muß sich der Wundarzt hüten, sich nicht in der Bestimmung der Verletzung und seiner Vorhersagung zu irren, und eine Wunde für durchdringend und tödtlich zu erklären, die keines von beyden ist. Gewöhnlich ist hier der Lauf der Kugel durch Wassergeschwulst, Röthe und Schmerz bezeichnet, auch soll der Wundarzt die Wunde nicht für eindringend halten, wenn die Erscheinungen von Verletzung der innern Theile fehlen, zumal in Hinsicht auf das Gehirn, die Lunge und den Unterleib.

8. Dann die, bey welchen die Kugel eine Flechse oder einen Nerven, oder ein beträchtliches Blutgefäß verletzt hat.

9. Ferner jene, bey welchen sie auf einen schwammigen Knochen stößt, und in diesem stecken bleibt.

10. Und endlich die, bey welchen sie auf harte, flache, oder lange Knochen gestoßen, und diese gebrochen sind.

Erscheinungen bey Schußwunden.

11. Bey Schußwunden werden im Allgemeinen die Nerven gelähmt, oder auch zerstört, die Blutgefäße und Muskeln zerrissen und letztere auch gequetscht und ebenfalls oft ganz zerstört.

12. Durch die Lähmung der Nerven wird die Wunde schmerzlos, die Zerreissung der Gefäße hindert gewöhnlich das Bluten der Wunde, (13)

(13) So giebt man gewöhnlich an; obwohl dieß nicht immer geschieht. Ich sah unter den Mauern von Saragossa einen Wundarzt augenblicklich am Blut=

und die Quetschung und Zerreissung der Haut und der Muskeln hindern die Entstehung der anklebenden Entzündung.

13. Die phlegmonöse Entzündung und Eiterunng sind Prozesse, ohne welche die mittelbare Vereinigung nicht statt haben kann.

14. Bey Schußwunden beobachtet man jenen vorübergehenden Zeitraum von Schmerzlosigkeit; da sich die Entzündung sehr langsam bildet. (14)

15. Das Abfallen des Schorfs, das ist, die Lostrennung der gequetscheen und abgestor-

---

sturze sterben, dem eine Musketenkugel die linke Karotis abgerissen hatte.

(14) In den ersten Tagen klagt der Verwundete gewöhnlich gar nicht, und hofft, bald wieder seinen Dienst antreten zu können; aber der Wundarzt, der die verborgene Gefahr kennt, und weiß, daß die phlegmonöse Entzündung und Eiterung unvermeidlich sind, und der Blessirte, ohne diese nicht geheilt werden kann, muß auf die gehörige Behandlung dringen, wenn er denselben nicht den übelsten Umständen aussetzen will.

benen Theile, ist der wesentliche Erfolg der jenem Zeitraume nachfolgenden Entzündung.

16. Dieß geschieht nicht früher, als zwischen dem siebenten und vierzehnten Tage.

17. Hat man die Wunde abgewischt, und von allen fremden Körpern, Leinwandstücken, u. d. gl. gereinigt; so vernarbt sie sich, wenn sie einfach ist, meistens bald.

18. Verzögert sich die Vernarbung einer einfachen Wunde, und bleibt ein Hohlgeschwür zurück; so deutet dieß bestimmt an, daß ein fremder Körper in der Wunde liegt.

Behandlung.

19. Die innerliche Behandlung einfacher Schußwunden muß schwächend seyn, vorzüglich bey starken Menschen. Auch muß der Wundarzt sich in vielen Fällen nicht durch die Angabe von großen Blutverluste aus der Wunde täuschen lassen. In den Pulsen des Verwundeten, und seinen Kräften überhaupt kann man allein den richtigen Maßstab für die Anwendung der allgemeinen und

örtlichen Blutausleerungen suchen, wenn man nicht die übelsten Folgen veranlassen will.

Der lang fortgesezte Gebrauch der kalten Umschläge wird am ersten einer zu heftigen und ausgebreiteten Entzündung vorbeugen.

20. Ich pflege, auf die Wunde einige wenige Leinwandstreifen zu legen, die mit Salbe bestrichen werden.

21. Wenn die Wunde verwickelt ist; so muß der Wundarzt außer jenen Mitteln, die man bey einfachen Wunden anwendet, auch noch zu andern, welche dem Zustande der verlezten Theile entsprechen, seine Zuflucht nehmen.

22. Eine verborgen bleibende Kugel erregt nicht immer schwere Folgen, und kann man sie nicht leicht ausziehen, so muß man dieß nicht wiederholt versuchen, was meistens nachtheilig für die Wunde ist.

23. Viele Kugeln zeigen sich nach Jahren an einem Theile, der von dem, wo sie zuerst gelegen haben, ohne Schaden erregt zu haben weit entfernt ist, und werden leicht ausgezogen.

24. Viele Kugeln bleiben in innern Theilen des Körpers, ohne selbst bis ins höchste Alter den Blessirten eine Beschwerde zu machen.

25. So aber verhält es sich nicht mit jenen, welche in den Knochen fest liegen bleiben, und die heftigsten Erscheinungen veranlassen. (15)

26. Die Zerreissung von Blutgefäßen beym Durchgehen von Kugeln fodert eine besondere Hülfe, wie ich bey dem Blutflüssen zeigen werde.

27. Eben so die Entstehung von Knochenbrüchen bey Schußwunden, um sehr übele Fol-

---

(15) Ist es möglich, eine Kugel auszuziehen, so darf man dieß wichtige Geschäft nicht verschieben. Ich mußte auf meiner Klinik einem Soldaten, der zwey Jahre zuvor einen Schuß bekommen hatte, wovon die Kugel an dem Höcker des Schienbeins steckte, den Schenkel abnehmen. Sie hatte ihn nie in dieser Zeit belästigt, erregte aber hernach eine sehr heftige Krankheit am ganzen Knochen, welche zu dieser Operation zwang. Man hätte leztere leicht vermeiden können, wenn man jene gleich ausgezogen hätte.

gen vorzubeugen, wie bey der Abhandlung der Knochenbrüche gesagt werden wird.

28. Die übermäßigen Eiterungen und der Brand bey Schußwunden sind oft die Folgen einer schlechten Heilungsweise, oder unvermeidlicher Fatiquen, oder sie hängen von der Beschaffenheit der Wunde selbst ab. Sie müssen nach jenen Grundsätzen behandelt werden, welche oben (S. 7 u. 21.) für die Kur der in Brand übergegangenen phlegmonösen Entzündung bestimmt worden sind.

29. Eine Hauptheilanzeige ist für diese und ähnliche Fälle, die Aufsaugung des in der Wunde abgesonderten Eiters und andere Nachtheile, welche sein langer Aufenthalt in der Wunde mit sich führt, zu hindern.

30. Zur Erfüllung derselben, und um den Theil immer rein zu erhalten, dient laues Wasser mit ein wenig Essig oder Zitronensaft, besonders, wenn ein zeitiger Verband unmöglich gewesen ist, vorzüglich im Sommer nach blutigen Schlachten, wenn sich Maden aus Eyern von Fliegen darin entwickelt haben.

31. Ich wiederhole, daß im Allgemeinen die Mittel, welche beym Brande nützen sollen, auf die lebenden Theile wirken und das weitere Steigen der Entzündung verhindern müssen.

32. Jene, welche mit Kamphergeist, Fieberrinde, Terpentin oder balsamischen Mitteln die todten Theile wieder beleben, oder dem Brande Gränze setzen wollen, vermehren die Aufsaugung der Brandjauche, und handeln so gegen die Regeln der Kunst.

33. Die lange, in gleichem Grade andauernde Schmerzlosigkeit der Schußwunden, ihr mißfärbiges und nachher schwärzliches Aussehen, so wie die spätere so heftige Entzündung erhielten lange bey den Wundärzten den Glauben, daß die Flintenkugeln vergiftet seyen. Andere meinten, daß sie sich durch Reibung mit der Luft so sehr erhitzten, daß sie die Theile brennen, schwärzen, und so, wie glühendes Eisen, längs dem Kanal der Wunde einen Schorf erzeugen könnten.

34. Heut

34. Heut zu Tage glaubt niemand mehr an eine Vergiftung derselben. (16)

35. Auch der unerschrockene Soldat wird, wenn er eine schwere Schußwunde bekömmt, meistens von einem Froste, wie beym Eintritte eines Fiebers befallen, und fühlt eine, ihm fremde Verstimmung der Nerven, mit einer Art von Abspannung und Lähmung, so, daß er erbleicht, zittert, und selbst von seinen Kameraden unterstüzt sich kaum halten kann.

36. In solchen Fällen muß sich der Wundarzt vor allem hüten, demselben die Schwere und Gefahr seiner Wunde zu offenbaren, selbst bey Verletzung von Organen, die für das Leben unumgänglich nöthig sind. Er nenne ihm ja die innern Theile nicht, welche die Kugel verlezt haben könnte.

---

(16) In Aegypten sah ich Bleykugeln, mit einem kleinen Schweife, um welche die Mameluken mit einem Stückchen Bleydrath die Patrone festbanden, was bisweilen die Wunde verwickelter machte, ohne, daß sie vergiftet gewesen wäre.

37. Uebrigens sind die Fälle unzählbar, in denen bey anfänglichem Anscheine von Unheilbarkeit doch die Heilung erfolgt ist.

38. Unter derley Umständen suche der Wundarzt alle Mittel zur Beruhigung des Verwundeten hervor, und gestatte ihm ein stärkendes Getränke. (17)

39. Eine Schußwunde heilt im Ganzen um so langsamer, mit je größerer Geschwindigkeit die Kugel eindrang.

---

(17) Es ist allgemein gebräuchlich, einem Verwundeten sogleich ein solches, wie Branntewein oder Wein zu reichen. Dieser Mißbrauch wird, zumal in Ambulanzen und Spitälern einer großen Menge von Verwundeten tödtlich. Zu meiner größten Verwunderung sah ich vorzüglich in Spanien Kranken mit brennendem Gesichte, phlegmonöser Entzündung und offenbar stehnischer Beschaffenheit der Krankheit warmen Wein mit Zucker reichen. Sehr oft hörte ich bey meinem Besuchen in Spitälern sie mit Freude sagen: hier reicht man täglich zweymal warmen Wein mit Zucker und geröstetem Brode, was, wenn es zehn Kranken half, vielleicht neunzig tödten konnte.

40. Wird eine Kugel bey ihrem Durchgange durch einen Theil des Körpers in ihrem Laufe aufgehalten, so heilt die Wunde am Ausgange eher, als am Eingange; weil sie am leztern Orte gequetscht und gerissen, aber am ersteren bloß gerissen ist.

41. Daher vernarbet sich auch die Wunde am Eingange später, als am Ausgange.

42. Ein Einschnitt, den man zur Herausnahme der Kugel unter der Haut macht, kann durch schnelle Vereinigung geheilt werden; da die Haut dort weder gequetscht, noch zerrissen ist.

Von den Schußwunden von Kanonenkugeln, Haubizen, Bomben u. s. w.

43. Eine Wunde von einer Kanonenkugel oder dem Stück einer Bombe oder Haubize weicht in nichts von jener ab, welche irgend ein Stück Eisen, das mit außerordentlicher Kraft und Geschwindigkeit frey bewegt wird, hervorbringen würde.

44. Ein solcher Stoß reißt alles ab, und es bleibt eine Wunde mit Quetschung, Zerreissung, Brüchen, und Tödtung der Theile zurück.

45. Außer diesen örtlichen Erscheinungen ist dabey noch eine Erschütterung des betroffnen Theils und des übrigen Körpers, daher auch Betäubung und Unempfindlichkeit vorhanden.

46. Bey solchen Umständen muß man den Verwundeten aus diesem Zustande von Fühllosigkeit mit stärkenden und erregenden Mitteln wieder zu Sinnen bringen.

Behandlung.

47. Bey der Behandlung von Gliedmaßen, welche abgerissen, oder schwer verlezt sind, muß man zur Ablösung derselben über der verlezten Stelle seine Zuflucht nehmen, um das Leben des Blessirten zu retten.

48. Die Blutung, welche sich hier nicht unmittelbar nach der Verletzung einstellt, kann während der Wiedererhebung der Kräfte und der Eiterung tödten, wie ich öfter sah.

49. In solchen Fällen muß sich der Wundarzt, wenn der Theil nicht geradezu abgelöst werden kann, durch Unterbindung der blutenden Gefäßäste oder der Hauptstämme von den verlezten Gefäßen

vor der Blutung sicher stellen, ihr zuvorkommen oder sie aufhalten, wie ich zeigen werde.

50. Bey Verletzung der untern Gliedmaßen ist in der Unterbindung der Schenkelschlagader, selbst als äusserer Darmbeinsschlagader die lezte Rettung zu suchen, so wie bey Wunden der obern Gliedmaßen jene der Arm= oder Achsel=, und selbst der Schlüsselbeinsschlagader bey vielen Verwundeten allein das Leben, wenn gleich nicht das Glied zu erhalten vermag.

51. Die Ablösungen der Finger, der Hand und selbst des Arms, kommen häufig, zumal in Armeen vor, und haben meistens einen glücklichen Ausgang.

52. Die Wunden von Kanonenkugeln, oder Stücken von Kartätschen, Bomben oder Haubizen, Steinen oder Holzsplittern sollen nach den allgemeinen Regeln der Kunst behandelt werden, welche nach den verschiedenen Vermengungen dieser Wunden verschiedentlich abgeändert werden. Im Allgemeinen nehmen sie jedoch selbst bey Anwendung der lezten Mittel einen sehr unglücklichen Ausgang.

Anhang.

Ueber die Fälle, in welchen man Einschnitte und Erweiterungen der Wunden vornehmen, oder Einklemmungen an ihnen heben darf, oder muß.

Bey Behandlung des Panaritiums mit Leiden der Beinhaut oder Sehnenscheiden und Bänder, schreibt uns die Kunst tiefe Einschnitte in die weichen sehnigten und bändrichten Theile vor, um den Schmerz und die äußerst heftige pflegmonöse Entzündung zu stillen. Aehnliche Erscheinungen stellen sich nicht selten bey Wunden an den Gelenken von kleinen Körpern oder scharfen Werkzeugen dar. Der unterrichtete Wundarzt, nimmt in solchen Vorfällen zu den Aderlässen und der Anwendung des Eises, oder eiskalten Wassers bis zum Eintritte von Fühllosigkeit an ihnen seine Zuflucht, um der phlegmonösen Entzündung zuvorzukommen. Wenn aber troß diesen so wirksamen Mitteln die Entzündung die Ausdehnung der Theile herbeygeführt, und die Sehnenscheiden und Bänder die unter ihnen liegenden Organe, gleich einer Aderpresse, einschnüren; so muß der Wundarzt jene

queer durchschneiden, um diese Theile von der Einklemmung zu befreyen.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß diese Einschnitte, auf gehörige Weise vorgenommen, keine Nachtheile mit sich führen und den Kranken oft der Gefahr entreißen. Dieß Verfahren, welches von den Praktikern und den berühmtesten Schulen befolgt wird, muß uns auch dahin leiten, bey Entzündungen unter sehnichten Ausbreitungen diese, um die Einklemmung der unterliegenden Theile zu heben, zu durchschneiden.

Bey Wunden von Musketenkugeln rührt es von der Schnellkraft der Haut her, daß sie an ihrem Ein- und Ausgange enger, als im übrigen sind. In der That wirkt eine solche Kugel bey ihrem Eindringen in den Körper gleich einem Keile auf die Haut, welche sich nach ihrem Durchgange sogleich wieder zusammenzieht. Dieß vermögen die Fasern der Muskeln nicht; da sie weniger Schnellkraft besitzen, und die Wunde behält an ihnen die Weite, welche der Durchmesser der Kugel hat oder wird bisweilen durch queere Zerreissung dieser Fasern noch weiter; daher rathen

Viele Einschnitte in die Seitentheile der Wunde an.

Nicht alle Wundärzte sind hierin einig. Bey Betrachtung der Streitigkeiten darüber ist eine nähere Bestimmung desselben nicht überflüssig. Die Verfechter der Erweiterungen bey engen und tiefen Wunden stützen sich auf folgende Gründe:

1) die örtliche Blutausleerung, die dadurch geschieht;

2) die Aufhebung der unvermeidlichen Einschnürung der Theile, während der Entzündung;

3) die Erleichterung der Untersuchung des Grundes der Wunde und der Unterbindung der Blutgefäße bey Blutungen zur Stillung dieser; und

4) die Nothwendigkeit der Ausziehung von Kugeln, Stücken von Kartätschen, Knochen u. s. w.

Doch was soll man von der Lehre des Joh. Bell denken, die er in folgenden Worten giebt: „Der Wundarzt sorge vorzüglich, daß sich weder

die Eingangs-, noch Ausgangsstelle der Kugel, am wenigsten aber die unterst liegende schließe, und zwar, um für die Ausleerung des Schorfs Platz zu lassen, der sich längs dem ganzen Schußkanale, welchen er mit einer Röhre vergleicht, bilde.“ Aber welche Mittel wird man zur Offenhaltung der Wunde anwenden? Vielleicht Wieken oder Haarseile? Diese hat man in jeder Hinsicht schädlich befunden. Ich glaube, daß es eben so schwer ist, eine in ihrer Schließung begriffene Wunde offen zu erhalten, als eine eiternde, oder eine solche, aus der ein fremder Körper abgehen soll, zur Vernarbung zu bringen.

Ich halte es für zweckmäßig, einige meiner Bemerkungen hierüber mitzutheilen; um die Gründe ins Licht zu setzen, welche den Erweiterungen so viele Anhänger verschaffen. Geringe Wunden heilen ihrer Beschaffenheit gemäß an sich leicht, ohne besondere Umstände; hat man sie nun erweitert, so schreibt man, dieß den Einschnitten, welche beym ersten Verbande gemacht worden sind, zu. Da hingegen verwickelte Wunden bedeutende Erscheinungen mit sich führen; so wendet der Wundarzt auf dem Schlachtfelde in der Ueberzeugung, daß sie die An-

wendung ganz besonderer Mittel fodern, bloß den Verband an, der ihm für den Augenblick der passendste scheint, und schickt den Verwundeten mit der Zusicherung ins fliegende Spital, daß ihm dort ein gehöriger Verband angelegt werden solle. Die übeln Zufälle, welche der Verwundung unvermeidlich folgen, werden dann, zumal von dem Verwundeten selbst der Nachlässigkeit jener Chirurgen, wegen Versäumung der Einschnitte zugeschrieben. Wie oft habe ich nicht jene Wundärzte lobpreisen gehört, welche ohne Unterschied mit zweyen tiefen Einschnitten alle Schußwunden erweiterten? Joh. Bell sagt: „Man wird die Schußwunden immer erweitern, bis die Wundärzte bey den Armeen dahin kommen werden, dieß Verfahren zu verwerfen, was sie selbst eingeführt haben; weil ihnen allein das Recht zukömmt, diesen Gebrauch zu vernichten. Larrey und Percy haben ihn schon vorzüglich seit wenigen Jahren beschränkt, und weder die englischen, noch die deutschen Wundärzte denken anders hierüber.

Ich gestehe, daß ich immer Hunters Lehre beobachtete, der in seinen Vorlesungen sich dahin zu äussern pflegte: „daß zwey gleiche Schußwunden, wenn

man bey einer einen tiefen Einschnitt zur Erweiterung macht, um der Wunde eine längliche oder die Kreuzgestalt zu geben, und den Kanal der andern unverändert läßt, sich beyde nach dem Abfallen des Schorfs und dem Ende der Entzündung in einerley Zustande befinden." Ich habe mich von der Wahrheit dieser Angabe überzeugt. Ich will nicht läugnen, daß es Verwickelungen dieser Wunden giebt, welche diese Operation dringend und unvermeidlich fodern, wie z. B. zur Ausziehung von Kugeln. Die Beruhigung, welche dem Verwundeten der Anblick der aus seiner Wunde gezogenen Kugel gewährt, ist zu groß, als man diese, oder ähnliche Operationen nicht unternehmen sollte, zu welchen man durch besondere Umstände bestimmt wird.

Vierter Vortrag.

Von den Blutungen bey Wunden.

1. Es ist im vorhergehenden Vortrage gesagt worden, daß die Schußwunden im Allgemeinen keine Blutungen veranlassen.

2. Es geschieht nämlich hier dasselbe, was man an den Gefäßen der Nabelschnur beobachtet, wenn sie von den Thieren abgebissen oder auf andere Art ab- oder ausgerissen oder gequetscht worden ist. Dasselbe trug sich mit dem Müller Samuel Wood zu, dem der Arm durch ein Mühlrad vom Körper gerissen wurde, ohne daß er eine Unze Blut dabey verlor, wie Cheselden erzählt.

3. Bey Wunden von scharfen Werkzeugen ist im Gegentheile die Blutung aus den Schlagadern, und zwar auch aus kleinen anhaltend, und um so mehr, als bey dem allmähligen Ausflusse

des Blutes das Herz und die Gefäße in ihrer Thätigkeit fortfahren, bis der Kranke blutlos unter Zuckungen stirbt.

Von der Art ihrer Stillung im Allgemeinen.

4. Dringt das Blut aus kleinen Gefäßen, so sind kaltes Wasser, Schnee oder Eis jedem andern Mittel zur Stillung des Blutes vorzuziehen. Reicht dieß nicht hin; so muß man zur Zusammendrückung oder Unterbindung der blutenden Gefäße seine Zuflucht nehmen, wenn beträchtliche Aeste oder Stämme von Schlagadern verlezt sind. (18)

---

(18) Bey Ohnmachten von Blutungen muß man die Unterbindung der Gefäße vornehmen, ehe man den Kranken zu sich zu bringen sucht; da sie während der Ohnmacht am besten gelingt. Unter solchen Umständen dienen geistige und überhaupt reizende, und sowohl chemisch, als mechanisch wirkende Mittel am besten zur Wiederweckung der Sinne und der andern gehemmten oder beschränkten Verrichtungen.

Von der Stillung derselben bey Wunden der Gliedmaßen.

5. Bey der Verletzung der vorzüglichsten Schlagadern, die in Wunden der Gliedmaßen so häufig ist, muß man das verletzte Stück derselben bloß legen, um die Unterbindung vornehmen zu können. Kann man aber dieß nicht bewerkstelligen, was oft bey den Zwischenknochen-Schlagadern und vielen Verzweigungen derselben der Fall ist; so muß man zur Unterbindung des Hauptstamms, wie bey Operationen des Aneurisma's seine Zuflucht nehmen, wovon nach Abhandlung der Blutungen aus oberflächlichen Schlagadern des Körpers die Rede seyn wird. Nie darf man, wenn man Zeit und Gelegenheit zur Unterbindung hat, die Wunde bloß, wie öfter auf dem Schlachtfelde geschieht, mit einem Tuche oder einer Binde zusammenziehen, statt das Tourniquet anzulegen.

Von der Stillung der Blutungen bey Kopfwunden.

6. Bey Blutungen aus den Schläfen- und Hinterhauptswunden mit bloßer Eröffnung des Gefäßes, ohne Durchschneidung, welche sich wie die der Blutadern

beym Aderlassen verhält, reicht der Druck oft nicht zu ihrer Stillung hin; sondern man ist bisweilen gezwungen, die Schlagader zuvor queer zu durchschneiden, wornach man mit dem geringsten Grade desselben auslangt.

7. Kann man die Blutung selbst nach queerer Durchschneidung der Schlagader nicht durch den Druck hemmen; so wird die Unterbindung nöthig.

8. Der Pfropf, den die Gerinnung der Lymphe am Ende der Schlagader bildet, und der ihre Oeffnung verstopft, ist meistens sehr nützlich und nicht unbedingt wegzunehmen. Kaltes Wasser und der Zutritt der Luft befördern oft seine Bildung.

9. Bey Kopfwunden, selbst bey leichten, findet man oft beträchtliche Anhäufungen oder Ergiessungen von Blut auf den Schädelknochen, ohne sichtbare Verletzung der allgemeinen Bedeckung, was man der Festigkeit der gedrängten Beinhaut zugeschrieben hat.

10. In diesem Falle wird ein langer Einschnitt nöthig, um dem größtentheils geronnenen Blute einen freyen Ausweg zu verschaffen.

11. Kann man das verletzte Gefäß nicht entdecken; so muß der Wundarzt bey solcher Verwundung des Hinterhaupts einen Druck auf die Hinterhauptsschlagader durch Anlegung einer Kompresse hinter dem Warzenfortsatze anbringen. Kömmt aber dabey das Blut aus der Seitenwandgegend, so richtet man ihn auf den Stamm der Schläfenschlagader, hinter dem Jochbogen vor dem Ohre.

12. Dringt das Blut häufig aus den Lippen oder Nasenflügeln; so kömmt das Blut vorzüglich aus der aufsteigenden Gesichtsschlagader, und wird leicht durch einen Druck auf den Stamm am untern Rande des Unterkiefers gestillt. Bey Wunden an den Backen und Wangen geschieht dieß durch Zusammendrückung der queeren Gesichtsschlagader auf dem obern Theile der äußern Fläche des Kaumuskels gegen den aufsteigenden Ast des Unterkiefers, oder auch durch die der aufsteigenden Gesichtsschlagader.

13. Eine Blutung aus einem Zahnfache vom Ausziehen eines Zahns oder von Verwundung stillt man leicht durch kleine Pfröpfe von Charpie oder Papier, die man in Weingeist oder eine zusammen-

menziehende Flüssigkeit taucht, und man über einander (gradirt) in das Zahnfach eindringt, so, daß sie einen Keil bilden, der beym Andrücken eines Kiefers an das andere zusammengedrückt und durch einen passenden Verband in dieser Lage erhalten wird; weil sonst mit dem Nachlassen des Drucks die Blutung wieder anfangen könnte.

14. Bey hartnäckigen Blutungen aus der Nase, die von sich selbst oder von Verwundung entstehen, wendet man kaltes Wasser, Wasser mit Schnee oder Eis an. Wenn dieß, wie sehr oft geschieht, nicht hinreicht; so bringt man mittelst einer durch die vordere blutende Nasenöffnung in die Nasenhöhle und von da durch die hintere dieser in die Rachenhöhle und weiter in den Mund gebrachten Sonde von elastischem Gummi einen Faden ein, an welchen man gradirte Kompressen befestigt und beym Zurückziehen der Sonde diese Kompressen von hinten in die Nasenhöhle. Leztere kann dadurch gemäß ihrer kegelförmigen Gestalt ausgefüllt werden. Das Nämliche kann auch mit einer Beloc'ischen Röhre, durch welche eine Uhrfeder eingebracht wird, geschehen. In solchen Fällen sehe der Wundarzt darauf, daß kein Hinderniß für den Rückfluß des

Bluts durch die Drosselblutadern eintrete, was sich bisweilen zum Schaden des Kranken ereignet hat. (19)

Von den Blutungen bey Halswunden.

15. Die Blutungen aus den Kehlkopf-, Schlundkopf- und den obern und untern Schilddrüsen-Schlagadern fodern verschiedene Hülfsmittel, welche nach den allgemeinen Gesetzen der Kunst zu bestimmen sind.

---

(19) Ein Mädchen, das viel Blut durch die Nase verloren hatte, war nicht im Stande, den Kitzel von der elastischen Sonde bey ihrem Durchgange von der Nasenhöhle in die des Rachens und Mundes zu ertragen. Kaltes Wasser und Eis stillten die Blutung nur auf kurze Zeit, welche sich immer wieder einstellte. Zum Glücke der Kranken verfiel ich darauf, die Gallenblase eines Widders anzuwenden, welche ich tief in die Nase einbrachte, dann mit Wasser füllte, und nach Unterbindung ihres Halses hervorzog, wodurch ein zur Stillung des Bluts hinreichender Druck entstand. Als ihr nach zwey Tagen dieser Pfropf zur Last wurde, leerte ich das Wasser aus, ohne daß ein Tropfen Blut gefolgt wäre.

16. Der Blutsturz aus der Karotis tödtet meistens unausbleiblich; weil er nicht leicht Zeit zu einer Operation läßt. (20)

---

(20) Leztes geschieht jedoch nicht immer, wenn der Wundarzt gleich bey der Verwundung gegenwärtig ist, wie bey Duellen. Er kann unmittelbar die Spitze eines Fingers in der Wunde an dies Gefäß ansetzen, und so die Blutung aufhalten. Allein, wie ist die Unterbindung zu machen?

Bey der Belagerung von Saragossa befand ich mich bey einer Batterie, in welcher der Herzog von Montebello war. Eine Kanonenkugel stieß gegen das Rad einer von unsern Kanonen, ein Eisen davon wurde losgerissen und gegen einen Kanonier geschleudert, den es rechts am Halse und Winkel des Unterkiefers sehr schwer verlezte. Das Blut stürzte in solcher Menge aus der Wunde, daß sein Leben von wenigen Sekunden abhieng. Als der einzige dabey gegenwärtige Wundarzt, sprang ich dem von Blute bedeckten und bewußtlosen augenblicklich bey, brachte sogleich die Finger beyder Hände in diese ausgedehnte Wunde, und konnte durch einen in verschiedenen Richtungen gemachten Druck das Blut aufhalten. Dann ließ ich mir aus meiner Tasche ein Stückchen Leinwand ziehen, dieß ausgebreitet auf die

Von den Blutungen bey Wunden des Rumpfes.

17. Die Blutungen aus den äussern Theilen der Brust können durch Druck gestillt werden.

18. Viele ausgezeichnete Praktiker haben sich bemüht, Mittel zur Unterbindung, oder Kompression der Zwischenrippen=Schlagadern bey ihrer Verletzung zu erfinden.

19. Alle kommen in Anerkennung der Nützlichkeit so, wie der Nachtheile des Lotterischen Kom=

Wunde legen und halb in selbe einbringen, um sie mit Charpie zu füllen, und daraus einen Pfropf zu bilden, mit dem ich auf die verlezten Schlagadern drücken konnte, was ich ohne große Schwierigkeit bewirkte. Ich legte zur Befestigung dieses Pfropfs in seiner Lage eine Binde an, hielt meine Hand auf diesen Verband, um sicherer zu seyn, und begleitete den Verwundeten ins Spital, wo ich den Druck noch zwölf Stunde fortsetzen ließ.

Als ich nach vier Tagen mit den nöthigen Werkzeugen, Pinzetten, Nadel und Fäden versehen war, konnte ich einen Ast der Unterzungen=

pressoriums und anderer Werkzeuge, die man als fremde Körper einbringt, um damit diese verwundeten Gefäße zusammenzudrücken, überein.

20. Hält es der Wundarzt für nützlich, diese Schlagadern, um ihre Zurückziehung zu befördern, queer zu durchschneiden, so kann er dieß mit der Spitze einer passenden Bistourie vornehmen, die er mit den nöthigen Vorsichtsmaßregeln, um die Lungen nicht zu verletzen, an den Rand der Ribbe bringt. Dasselbe gilt auch von der Anwendung der Nadel zur Operation des Aneurysma (S. T. III. Fig. 12.)

---

und der Schilddrüsen-Schlagader so, wie die des Unterkiefers unterbinden.

Eine ähnliche Wunde erhielt auch der Herzog von Padua bey St. Jean d'Acre mit einer Musketenkugel. Ein erfahrner Soldat, der das Blut mit Gewalt aus der Wunde spritzen sah, ließ die Oeffnung sogleich mit einem Schnupftuche zustopfen, und bereitete einen Teig aus Schießpulver und Kreide zugemischt, den er mit beyden Daumen in die Wunde drückte, und so dem Herzoge das Leben fristete, das er in wenig Sekunden verlieren konnte, bis ihm der Baron Larrey zu Hülfe kam.

Ein erfahrner Wundarzt kann diese an die innere Fläche der Ribbe anbringen, und ihre Spitze mit dem durch selbe gezogenen Faden so unter die Ribbe richten, daß man dies Gefäß unterbinden könne. Die Operation ist bey ausgedehnten Wunden, und an Stellen, wo die Ribben weiter von einander abstehen, nicht schwierig.

Aber troz der Möglichkeit dieser Operation, welche ich auch gemacht habe, ziehe ich doch, um die Reizung des Ribbenfells zu vermeiden, im Ganzen die Vereinigung der Wunde vor.

21. Dies Verfahren wird von so vortrefflichen Männern empfohlen, daß ich mich nicht darauf einlassen werde, die Vertheidiger der entgegengesezten Meynung von seinem Werthe überzeugen zu wollen. Nur will ich bemerken, daß sich aus einer oberflächlichen Betrachtung jener durch künstliche Verletzung nothwendig erregten Entzündungszufälle leicht ergiebt, um wie viel solche Hülfsmittel übler, als die Uebel selbst sind, wogegen sie unternommen werden.

22. Wer die Rippenschlagader wirklich durchschneiden will, um ihre Zurückziehung unter die

Muskeln, wie man sagt, zu befördern, kann es mit gehöriger Vorsicht unternehmen.

23. Ist die Brusthöhle mit Blut gefüllt, so entstehen üble Folgen, aber nicht nothwendig der Tod daraus. Das Blut hört auf, aus der Schlagader zu fließen, und dem Ergossenen muß man, wird es nicht aufgesogen, durch Eröffnung der Brusthöhle (die sogenannte Operation des Empyems) (21) einen Ausweg verschaffen.

---

(21) Diese Operation des Empyems muß jeder unterrichtete Wundarzt genau kennen; da sie häufig bey Armeen vorkömmt.

Aus Erfahrung habe ich dabey folgendes angenommen. Ich lasse, wenn ich von ihrer Nothwendigkeit überzeugt bin, den Verwundeten auf die gesunde Seite legen, untersuche die Brust an der krankhaften, und bemerke durch das Ansetzen des Fingers die Stelle der größten Wölbung der Ribben; denn dieselbe kömmt am tiefsten zu stehen, wenn der Kranke, der ihm am besten zukommenden Lage nach, auf die leidende Seite gelegt wird. Dann ziehe ich mit der linken Hand die Haut so viel, als möglich, gegen die Brust, und untersuche mit den Fingerspitzen der Rechten den Zwischenraum der Ribben.

24. Bey Wunden am Hintertheile der Brust kann das Blut aus der queeren Halsschlag=ader und den Aesten der Rückenschulterblatt=Schlag=ader u. s. w. kommen. Hören diese durch Druck nicht auf, zu bluten; so muß man sie unterbin=

Hernach führe ich den ersten Schnitt mit dem geraden Bistourie durch die Haut und Brustmus=keln in der Länge von drey Zollen, bringe hierauf die Spitze des linken Zeigfingers in die Wunde, und durchschneide auf ihm die Zwischenrippen=Muskeln, und dann das Brustfell, wobey ich die Schneide der Bistourie gegen den Rand der nach unten liegenden Ribbe richte. Dringt Blut oder Eiter hervor, so lasse ich die Haut zurückziehen, welche, gleich einer Klappe die Ausleerung jener Flüssigkeiten gestattet, dagegen aber das Eindrin=gen der Luft in die Brusthöhle hindert. Nach die=ser Operation richtet man die Behandlung so ein, daß man den Folgen einer Eiteransammlung in der Brust zuvorzukommen sucht.

Nach Vollziehung der Operation lasse ich den Verwundeten zur Beförderung des Ausflusses auf die kranke Seite legen, wie ich öfter in der, vom Prinzen Eugen zu Mailand errichteten klinischen Schule zeigte.

den. Die Einschnitte, welche die Bloßlegung dieser Gefäße erfodert, sind nicht gefährlich.

25. Bey Unterleibswunden kann die untere Bauchdeckenschlagader verletzt seyn, wogegen nur die Unterbindung helfen kann. Auch reicht die ihres untern Endtheils nicht hin; sondern sie muß auch von oben gebunden werden; sonst würde die Blutung durch die Verbindungsäste mit der innern Brustschlagader unterhalten.

26. Bey der Operation der Mastdarmfisteln mittelst des Schnitts kann, wenn sie weit aufwärts reichen, eine gefährliche Blutung erfolgen. Die Wirkung der Tampons, deren Einbringung in den Mastdarm man zu ihrer Stillung angerathen hat, ist nicht so zuverlässig, als jene einer gewöhnlichen, dahin leer eingeschobenen Blase, in welche man nach und nach Stückchen von Eis bringt, und das Wasser immer wieder im Verhältnisse seiner Schmelzung ablaufen läßt. Dieß Mittel habe ich mit unsäglichem Erfolge gebraucht.

27. Mit wenigen Stückchen Eis gelang es mir auch, bey einem Venerischen, eine äußerst hartnäckige Blutung aus einem Eitersacke unter der

Achsel zu stillen, ich brachte dieselben in ihn ein, um ihn nicht spalten zu müssen, worauf der Kranke bald vollkommen genas. So hemmte ich auf die einfachste Weise nicht nur die Blutung; sondern auch die Heilung erfolgte bald. Diese Thatsache bestättigt auch, wie sehr oft man den Brand entzündungswidrig (antiphlogistisch) zu behandeln habe.

28. Durch das Spalten tiefer Eitersäcke mit Hohlgängen so, wie das Oeffnen der Leistengeschwülste durch lange Schnitte sezt man gemeiniglich den Kranken großen Zerstörungen der Organe aus. Diese Wahrheit haben Aerzte und Wundärzte, und zwar vorzüglich in großen Spitälern anerkannt, in denen viele auf solche Art verdorbene Leistengeschwülste vorkommen. Bey den Blutungen, welche häufig bey diesen leztern aus den zerfressenen Verzweigungen der Becken= und Schenkelschlagader entstehen, fodert das Unterbinden viele Vorsicht; weil alles brüchig und die anklebende Entzündung sehr schwach oder erloschen ist. Man muß dabey sehr berücksichtigen, ob bey diesem Krankheitszustande, den man gemeiniglich nur, als örtlich betrachtet, nicht eine krebshafte oder ähnliche Nei=

gung zur Bildung von Geschwüren vorhanden ist, welche allen Mitteln der Kunst widerstrebt.

29. Eine Erfahrung von dreißig Jahren hat mich bey Behandlung der Leistengeschwülste (22) gelehrt:

1) daß unter vielen sogenannten Venerischen eine nicht geringe Zahl einen andern zufälligen, als diesen, Ursprung hat,

2) bey den wirklich Venerischen die Zertheilung der Eiterung vorzuziehen ist,

3) zur Ausleerung des Eiters eine kleine Oeffnung hinreicht,

4) das künstliche Zusammendrücken mit Kompressen und Binden und den Fingern, in der Absicht, den Ausfluß des Eiters, und zwar, um wie man räth, bey jedem Verbande, vollkommen zu bewirken, mehr schadet, als nützt.

5) daß große Spaltungen die Zerstörung der Theile herbeyführen,

---

(22) Ich habe es für nützlich gehalten, Einiges über diesen Gegenstand hier einzuschalten.

6) und bey dem Vorkommen der Erscheinungen von Brand dieser immer mit einem sthenischen Zustande verbunden ist,

7) daß bey einem langwierigen Gleichbleiben der Leistengeschwülste das Auflegen des Zugpflasters auf die Drüsen sehr vortheilhaft ist,

8) und bey Verhärtung derselben die freye Luft, Bewegung, und eine sonst gewöhnliche Lebensordnung mehr nützen, als der Aufenthalt der Kranken im Spitale.

30. Solche Kranke werden leichter in Kasernen geheilt. Dieser Ansicht gemäß handelte ich schon von den ersten Jahren meiner Praxis. Sah ich als oberster Arzt und Wundarzt der Garde und des Militärspitals zu Reggio einen kräftigen Menschen mit Verhärtung der Leistendrüsen in die Abtheilung der Venerischen eintreten, ohne daß sie mehr durch Zertheilung, und vielleicht erst nach einem halben Jahre durch Eiterung heilbar schien; so hielt ich es für unvernünftig, ihn nicht so lange daselbst zu behalten, einer Anlage zum Skorbute und gefährlicheren Krankheiten, oder diesen selbst auszusetzen. Ich schickte ihn bey solchen Verhältnissen in sein

Quartier zurück, und nahm ihn nur dann wieder auf, wenn die Eiterung weit genug gediehen war. Zeigten sich die Geschwülste unter dem Gebrauche zweckmäßiger Mittel zur Zertheilung geneigt, so empfahl ich vor Allem das öftere Einreiben von Seifenpomade. Dabey muß der Arzt sein Hauptaugenmerk dahin richten, ob die Krankheit wirklich venerischen Ursprungs ist oder nicht.

Als ich noch in erwähnter Eigenschaft zu Reggio war, machte ein junger und starker Gardist mit andern einen Wettlauf, in dem er den Preis gewann; aber bald nachher bekam er einen tiefen Schmerz in beyden Leistengegenden und zwey sehr starke Drüsengeschwülste daselbst, welche brandig wurden. Als ich zu Rathe gezogen ward, hatten schon zwey Aerzte und zwey Wundärzte, alle viel älter, als ich, durch innerliche tonische und äusserliche reizende, geistige und balsamische Mittel das Leben des Kranken noch mehr in Gefahr gesezt. Ich zweifle keineswegs, daß allgemeine Blutausleerungen, das örtliche Ansetzen von Blutigeln, ein zweckmäßiges Verhalten, kühlende Arzneien und vorzüglich anhaltende kalte Umschläge auf die entzündeten Drüsen dem Steigen der phlegmonösen Ent-

zündung, der Eiterung und dem Brande würden vorgebeugt haben.

Von der frühsten Zeit meiner Praxis her wende ich auch Vesikatore bey Leisten-Drüsengeschwülsten an, welche sich langsam zertheilen, oder so eitern.

Diese Behandlung hatte immer den besten Erfolg und stimmte mit jener der Aerzte von Montpellier überein, schwächt die Entzündung, oder kömmt ihr selbst zuvor, und befördert die Zertheilung der Geschwulst, welche oft rein entzündlicher Art ist, ohne etwas venerisches an sich zu haben, und z. B. von mechanischer Reinigung bey Einreibung der Quecksilbersalbe entstehen kann. Dies leztere Mittel wird auf solche Weise oft schädlich, wie ich mich überzeugt habe, und muß mehrmals hinweggelassen werden, um keinen Anlaß zur Zunahme der Entzündung zu geben, wie ich anderswo zeigen werde. Liegen die Leistendrüsen bloß, und sind sie im Zustande skrophulöser Verhärtung, so gebrauche ich kleine Küchelchen von Mennig, (trochisci de Minio), welche ich in den Grund der Drüsen drücke. Dies Verfahren ziehe ich ihrer Unterbindung mit dem Faden vor.

31. Bey der Operation des **Steins** können der Stamm der äußern Schaamschlagader und die tiefe der Ruthe verlezt werden. In diesem Falle suchen die Wundärzte die Blutung durch Charpie, welche sie um eine Sonde wickeln, zu stillen. (23)

32. Beym **Abnehmen** der Gliedmaßen können die größern Schlagadern der langen Knochen, vorzüglich aber die ernährende des Schienbeins, wie auch jene in der schwammigen Wesenheit seines obern Endtheils Blutungen veranlassen, welche An-

---

(23) Zur Vermeidung der Verletzung der äußern Schaamschlagader beym Steinschnitte habe ich einen eignen Wegweiser, welchen ich den **Hervorzieher der Blase** nenne, und ein Gorgeret mit einer Scheide ausgedacht, mit welchen Werkzeugen man nicht allein dies Gefäß nicht verletzen; sondern auch den Schnitt am gehörigen Orte und in der nöthigen Größe: ohne Gefahr der Verletzung eines andern Theils, oder einen falschen Weg zu machen, anbringt. Der Kranke habe was immer für eine Größe oder Dicke des Mittelfleisches und die Vorstehdrüse sey von was immer für einer Dicke, von gesunder oder krankhafter Beschaffenheit.

fangs geringfügig scheinen; aber doch die Behandlung sehr erschweren können. In Hinsicht auf die erstern Gefäße räth man, sie zu kneipen, um sie zur Zusammenziehung zu reizen, so zur Schließung und die Blutung zu Ende zu bringen. Aus dem schwammigten obern Endtheile des Schienbeins wird sie auch durch erweichtes Wachs gestillt.

33. Selbst **Blutigel** veranlassen bisweilen eine hartnäckige Blutung, welche zumal dann beunruhigt, wenn ein Druck keine Wirkung gegen sie macht. In diesem Falle ist ein Stück eines sehr anklebenden Pflasters auf hinlänglich starkes Leder, wie von Handschuhen, und bey Mangel an diesem, Burgundisches oder gemeines Pech sehr nützlich. Man bewirkt dadurch oft, was kein Verband leistet.

34. Bey Blutungen aus der Vorhaut oder Eichel, wie bey körnigen, schwieligen Geschwüren derselben bey krebshaften und zerstörendender Zunge und des Zahnfleisches räth man die Anwendung des **Feuers**.

35. Ich habe immer mit gutem Erfolge das kalte Wasser gebraucht, oder mich noch besser meiner

ner Pinzette mit doppelten Haken (S. Taf. III. Figur X.) bedient, um eine passende Unterbindung anzubringen. Karl Bell, einer der vorzüglichsten Wundärzte Englands, hat gegen solche Blutungen aus der Vorhaut und Eichel eine gewöhnliche Nadel in den blutenden Theil eingestochen, und um diese einen Faden gebunden, der, von der Nadel zurückgehalten, durch Druck auf die zerstörten Gefäße wirkte.

36. Leidet die Vorhaut, und kömmt das Blut aus der Eichel; so könnte man die erstere zubinden, wie Ruisch anrieth. Das Blut hat man durch seine Anhäufung zwischen beyden Theilen sich stillen gesehen.

37. Bey einigen Wunden kann es zur Stillung des Bluts nöthig werden, einen fremden Körper als Tampon in selbe einzubringen, der sie zusammendrücke. Dazu kann man Stückchen von Leinwand oder Schwämmen, an Fäden von ungleicher Länge, oder an solche mit einer verschiedenen Zahl von Knoten versehene gebunden, nach einander in die Wunde einbringen, und eines an das andere andrücken, bis so die Blutung gestillt worden ist.

38. Solche Dinge nimmt man erst nach 4 oder 5 Tagen weg, und zwar immer die zulezt eingebrachten zuerst.

39. Die spätern Blutungen erfolgen gemeiniglich am 8, 9 oder 10 Tage so, wie bisweilen beym Abfallen des Schorfs aus Schußwunden.

40. Bey solchen Umständen muß man sogleich genau die Stelle untersuchen, aus der das Blut kömmt, und seine Farbe beobachten, um zu wissen, ob es aus kleinen Gefäßen oder einer Hauptschlagader fließt. Im leztern Falle ist es nothwendig, entweder die Wunde zu erweitern, um die Unterbindung vornehmen zu können, oder einen Einschnitt über der Wunde gegen den Stamm der Schlagader zu machen, um diesen zu unterbinden. Dies zweyte Verfahren gelingt leichter, und ist minder gefährlich, als ersteres.

41. Bey Verlezung des Stamms eines größern Gefäßes, zumal der zunächst an der Aorte liegenden, wie der Karotiden, der Achsel- und Schenkelschlagadern veranlaßt ein geringerer Blutverlust Ohnmachten und den Tod.

42. Ich sah einen Mann in wenigen Sekunden in den Händen zweyer erfahrner Operateurs unter Ohnmachten und Zuckungen sterben, während sie in der Abnahme des Schenkels an seinem obern Drittheile begriffen waren.

Dieser schreckliche Fall hat mich gelehrt, bey Ablösung der Gliedmaßen nie ganz dem Gehülfen, oder Tourniquet, in Hinsicht auf die Zusammendrückung der Schlagader zu trauen. Daher stelle ich mich bey Verrichtung dieser Operation an einer Gliedmaße der linken Seite einwärts an den Kranken, um bey nicht hinreichender Wirkung des Tourinquets, oder einem Fehler des Gehülfen mit den Fingern der linken Hand den Hauptstamm drücken zu können. Eben so bey Abnahme der obern und untern Gliedmaße der rechten Seite auswärts, um die linke Hand frey auf gleiche Weise gebrauchen zu können. (24)

(24) Der Vortheil, den diese Stellung gewährt, ist ungleich gewichtiger, als die geringe Schwierigkeit, die man von derselben für das gleichzeitige Absägen der doppelten Knochen befürchten könnte, was leicht durch Veränderung in der Richtung der Säge vermieden wird.

In solchen Fällen rathe ich auch eher an der äußern Seite die Muskeln bis an die Knochen zu durchschneiden, als ich an jene, zwischen welchen die Schenkelschlagader liegt, komme. Bey Durchschneidung dieser führe ich das Messer ein wenig abwärts, um diese Muskeln länger zu lassen. Dadurch behalten sie mehr Kraft, sich zurückzuziehen, und so werden die länger abgeschnittenen Gefäße leichter unterbunden.

In vielen Fällen habe ich es, ehe ich irgend etwas anders unternahm, nothwendig gefunden, die Theile an der innern Seite des Schenkels zu durchschneiden, und geradezu die Schlag- und Blutader des Schenkels zu unterbinden, um dem Verwundeten mehr von seinem Blute zu erhalten, wenn er schon zu viel davon verloren hatte. Einige Hausoffiziere des Prinzen Eugen, und Wundärzte des sechsten französischen Husaren-Regiments waren auf dem Schlachtfelde von Wagram Zeugen dieses meines Verfahrens. Einer der leztern, Herr Rey, welcher sehr fleißig die chirurgische Klinik, während seinem Aufenthalte zu Mailand besucht hat, versicherte mich, die auf solche Art von mir Operirten weiter besorgt und geheilt gesehen zu haben.

Ich habe hierbey gesehen, daß diese Unterbindung der Schenkelschlagader vor dem Durchsägen der Knochen außer der größeren Ruhe des Operateurs noch den Vortheil gewährt, daß die Schnitte mit mehr Sorgfalt geführt werden können; weil die Blutung unter denselben geringer ist. Dieß ist um so wichtiger bey blutigen Schlachten, wobey die Instrumente so von ihrer Schärfe durch den Gebrauch verlieren, daß die Schnitte viel mehr Zeit erfodern.

Diese und ähnliche Maßregeln und Operationsarten werden zwar von den Schriftstellern nicht erwähnt, sind aber sicher oft auch von andern Wundärzten angewandt werden; da die jedesmaligen Verhältnisse der Dinge im Augenblicke der Operation das gehörige Verfahren an die Hand geben, was nicht immer in Vorhinein bestimmbar ist.

Ich pflege auch die Schenkelblutader zu unterbinden. Ihre Weite und die Einmündung einiger Seitenblutadern unter ihren ersten Klappen können ihre Verschliessung hindern, was zu diesem Schritte berechtigt. Der Ausfluß des Bluts, er sey noch so gering, macht den Gang der ankleben-

den Entzündung vermengter. Dieß ist um so mehr bey Armeen der Fall, wo der Verwundete von einem Orte zum andern gebracht wird. Deßwegen rathe ich auch auf Schlachtfeldern und bey Ambulanzen die größte Vorsicht im Operiren, und halte mich nur dann für meiner Sache sicher, wenn alle größern Gefäße so unterbunden sind, daß kein Knoten nachgeben kann. Letzteres geschieht sehr oft, besonders aus Mangel der gehörigen Ruhe des Operateurs und fehlerhafter Beschaffenheit der Instrumente.

Ehe ich diesen gegenwärtigen Vortrag schließe, halte ich es für zweckmäßig, die Art zu zeigen, wie man eine Blutung einer Gliedmaße ohne Instrumente stillen könne, wenn man diese, wie oft, nicht zur Hand hat. Es geschieht durch Anwendung der austreibenden Binde (fascia expulsiva). Diese hat schon Genga (S. seine chirurgische Anatomie) bey einer Verletzung der Armschlagader durch das Aderlassen gebraucht, und beschreibt sie auf folgende Weise: Im May 1673 widerfuhr dies Unglück einem sechzigjährigen sanguinischen Manne, Namens Cesanassi. Ich richtete alsogleich meine Arzneimittel und Verband so gut zusammen, als es in Eile möglich war. An jedem Finger legte

ich eine Expulsivbinde an, und umwickelte dann mit einer drey Finger breiten Binde die Hand und den Arm bis zur Stelle der Verwundung. Auf diese legte ich ein dickes Leinwandbäuschchen, das ich mit einem zusammenziehenden Mittel getränkt hatte, darüber eine Bleyplatte, und auf diese wieder einige Bäuschchen, und umwickelte die Stelle und den Oberarm zunächst über dem Ellenbogen 3 bis 4mal etwas fest mit der Binde. Hierauf legte ich an der innern Seite des Arms zunächst unter Achsel, und von da abwärts ein rundes, mit einigen Leinwandstückchen umwundnes Hölzchen von der Dicke eines Fingers, und der Länge einer halben Spanne an, um damit die Armschlagader zusammenzudrücken, und den Durchgang des Bluts durch diese zu hemmen. Dann umwickelte ich in entgegengesezten Gängen den obigen Verband mit einer zweiten Expulsivbinde und gab dem Ellenbogengelenke dabey eine Biegung in einen stumpfen Winkel. Auch ließ ich diesen Verband von Zeit zu Zeit mit Wegerichwasser, das mit Rosenessig gemischt war, befeuchten, und nahm überdieß bei einer strengen und kühlenden Kost einige Aderlässe vor. Am achten Tage wurde der Verband erneuert, wobey sich in Kurzem ein stärkeres Klopfen der Schlagader und einige Erhabenheit

zeigte, daher ich ihn sogleich wieder anlegte, und bis zum vierzehnten Tage ließ. Als an diesem sich keine bedeutende Bewegung der Schlagader mehr zeigte, wandte ich ihn zur Vorsorge noch bis zum zwanzigsten Tage an, wobey der Kranke unter weiterer Vermeidung aller gewaltsamen und anstrengenden Bewegung des Arms geheilt wurde und erst im Jahre 1684 an einer andern Krankheit starb.

Fünfter Vortrag.

Von der Unterbindung der Schlagadern der Gliedmaßen bey Blutungen aus ihren Wunden, oder bey Aneurysmen.

1. Es ist nicht genug, einen Faden um eine Schlagader anzulegen, und auf ihr mit einem Knoten zu befestigen, damit sie verwachse und der Verwundete geheilt werde.

2. Diese Operation fodert manche Vorsichtsmaßregeln, ohne welche ihr bedeutende üble Zufälle folgen können.

3. Seit dreißig Jahren sah ich zwölf verschiedene Operationsarten anwenden, um die Verschließung größerer Gefäße zu den erwähnten Zwecken zu bewirken.

4. Die Verschiedenheit in diesem Verfahren, welche man noch heut zu Tage hierin bey den erfahrensten Wundärzten wahrnimmt, zeigt,

daß, ungeachtet aller Fortschritte der Wundarzneikunst noch keines gefunden worden ist, welches von allen Nachtheilen frey wäre.

5. Wie viele Kranke sehen wir nicht an Blutungen vorzüglich nach Unterbindung der Schenkelschlagader bey Schlagadergeschwülsten in der Kniekehle sterben? Wie viele tödten nicht übermäßige Eiterung und Brand? Man kann sich auch leicht davon in den Werken über letztere Krankheit, vorzüglich aber in dem ausgezeichnesten, dem des berühmten Professors Scarpa, überzeugen.

6. Die häufigen Fälle eines unglücklichen Erfolgs, welchen man der Operation selbst zuschreiben kann, haben mich veranlaßt, ein neues Instrument zu erfinden, welches die Schlagader nicht einschneide, oder sonst verletze und doch zu ihrer Schliessung diene.

7. Ich halte es für zweckmäßig, eher die verschiedenen Operationsarten anzugeben, welche ich selbst anwende, bevor ich dies Instrument beschreibe.

8. Unter bestimmten Umständen kann jede davon von den Militärchirurgen auf Schlachtfeldern so gut, als bey Ambulanzen gebraucht werden.

Abnahme des Schenkels bey dem Aneurysma der Kniekehlen-Schlagader.

9. Zur Zeit, als ich das Studium der Arznei- und Wundarzneikunst begann, schritt man bey Wunden sowohl mit Verletzung der Hauptschlagadern, als auch bey Schlagadergeschwülsten zur Ablösung ober der Wunde, oder dem Sacke; weil man allgemein nach Unterbindung der Hauptschlagader eines Theiles den Brand an diesem für unvermeidlich hielt.

10. Wie viele Gliedmaßen wurden nicht schon wegen Schlagadergeschwülsten abgenommen und wie viele Menschen werden nicht noch heut zu Tage deßwegen verstümmelt?

Abnahme des Unterschenkels bey dem Aneurysma der Kniekehlen-Schlagader.

11. Bey einfacher solcher Krankheit sah ich im Jahre 1781 den Unterschenkel statt dem Ober-

schenkel abnehmen, um das Knie zur Anlegung eines künstlichen Unterschenkels zu erhalten.

Spaltung des Sacks der Schlagadergeschwulst, mit Anlegung zweier Unterbindungen zur Stillung der Blutung.

Ich sah in der Folge verschiedene Wundärzte diese Spaltung vornehmen, und dann die Schlagader ober- und unterhalb unterbinden; allein diese Operation war jedesmal sehr schwierig, und von dem unglücklichstem Erfolge.

Unterbindung der Schlagader ober der Geschwulst, ohne Eröffnung dieser.

Als ich im Jahre 1785 den praktischen Unterricht von Desault genoß, sah ich ihn so operiren. Er machte einen Einschnitt in die Haut ober der Geschwulst, trennte die Schlagader vom Nerven, und zog zwey gewächste Fäden unter ihr durch. Mit einem davon unterband er sie fest, und ließ den andern nur zur Vorsicht für den Nothfall liegen. Hierauf vereinigte er die Wunde, und bedeckte sie mit weniger Charpie, zu deren lockerer

Befestigung er eine Zirkelbinde anlegte. Es ließ sich alles Gute hoffen, die Geschwulst schwand bis zu einem Drittheile ihres Umfangs; aber der Kranke starb nach eilf Monaten am trocknen Brande des Schienbeins.

Nichts desto weniger öffnete Desault nie mehr bey Behandlung von Schlagadergeschwülsten ihren Sack. Er begnügte sich, eine einzige Unterbindung ober demselben anzubringen, wenn es möglich war, oder ebenfalls von unten zu machen, wenn es der Zustand des Theils foderte.

Die Unterbindung unter dem Sacke ohne Eröffnung von diesem machte Deschamps einmal an der Schenkelschlagader; aber diese borst durch Anziehung des Fadens, und der Kranke starb am Blutsturze.

Die gradirten Unterbindungen am untern Drittheile der Schenkelschlagader nahm Johann Hunter zuerst den 12. Dezember 1785 vor; da er bey Eröffnung des Sacks meistens einen übeln Ausgang gesehen und berücksichtigt hatte, wie sich das Aneurysma durch das Andrängen des Bluts an seine Wände ausdehnt,

dagegen aber das Klopfen des Sacks durch Zusammendrückung der Schenkelschlagader gehemmt werden kann. Anstatt die Kniekehlenschlagader über dem Sacke der Geschwulst zu unterbinden, wie Desault fünf Monate vorher im Hotel=Dieu that, unterband er jene an der erwähnten Stelle. Dasselbe sah ich schon vier Jahre früher (1781) von dem Arzte und Wundarzte des Herzogs von Modena Herkules von Este, Spezzani. Dieser unternahm es, sie an ihrem untern Drittheile zu unterbinden, um nachher den Unterschenkel aus dem Kniegelenke zu lösen, wenn der Brand sich dort würde begränzt haben. Nachdem er sie bloß gelegt und mit einer breiten Schlinge gewächster Fäden unterbunden hatte, sah er zu seinem, und andrer Erstaunen und Vergnügen die Theile sich wieder beleben, und das Brandige abstoßen.

Johann Hunter verfuhr auf folgende Art. Er gab dem Kranken eine passende Lage, machte mit einem Skalpelle mit gewölbter Schneide einen Einschnitt durch die Haut am untern und innern Theile des Schenkels von ohngefähr fünf Zoll Länge, legte die Schlagader bloß, faßte sie dann mit den Fingerspitzen, und löste sie in der Länge von

acht Linien von dem Zellengewebe, der Blutader und dem Nerven mit der schmalen Handhabe des Skalpells ab. Hierauf brachte er eine Hohlsonde unter die Schlagader, und auf jener eine silberne Nadel mit einem breiten Faden, welchen er am untern Theile der Schlagader zusammenzog, um diese zur Verwachsung zu bringen. Die Geschwulst hörte sogleich auf, zu klopfen; aber das Blut stieß mit solcher Gewalt gegen das Band, daß Hunter, um diesen Andrang und die Gefahr bey Berstung desselben zu mindern, eine neue Unterbindung zwey Linien über den ersten, jedoch weniger fest, über dieser eine dritte wieder lockrer, und so noch eine vierte anlegte, wodurch die Höhle der Schlagader gleichsam zu einem Kegel gebildet wurde, dessen Spitze gegen die Kniekehle zu gerichtet war. Dann zog er die Enden der Fäden aus der Wunde, legte sie abgesondert von einander und vereinigte die Wunde.

Es erfolgten keine beunruhigenden Erscheinungen. Die Geschwulst nahm ab, das Glied behielt seine gesunde Wärme, in der Wunde stellte sich gute Eiterung ein, am achten Tage fielen die zwei untern Fäden ab. Da sich aber das Losgehn des dritten und vierten verzögerte; so schnitt er sie mit

einer sehr feinen Scheere ab, welche er mit einer Sonde unter den Knoten brachte. Nach zehn Wochen verließ der Kranke das Spital geheilt, und nach einem halben Jahre sah ich ihn im Stande, seinen Dienst, als Kutscher, wieder zu verrichten. Das Gelingen dieser Operation erregte die Aufmerksamkeit aller Wundärzte Europas.

Einfache Unterbindung der Schenkelschlagader an ihrem untern Drittheile.

Man hat zwar die Unterbindung an dieser Stelle angenommen; aber das Verfahren dabey mehr vereinfacht und sowohl in England, als anderwärts wird von Vielen nur ein Faden angelegt.

Dieselbe am untern Drittheile mit Einschnürung einer kleinen Bougie.

Im Jahre 1788 bekam ein Jäger eine äußerst vermengte Wunde von groben Schrotten, die ganz nahe auf ihn abgeschossen wurden, am Unterschenkel, zunächst an der Kniekehle. Ein Landwundarzt legte zur Stillung einer spätern Blutung das Petitische Tourniquet an, und als sich nach acht Tagen Gefahr zeigte, wurde ich gerufen. Nach

Un-

Untersuchung der Verletzung ließ ich, um das Fortschreiten des Brandes zu hindern, das Tourniquet hinwegnehmen, und einen gehörigen Druck auf die Schlagader an der Leistengegend anbringen; dann schritt ich zur Bloßlegung der Schenkelschlagader an ihrem untern Drittheile, trennte sie vom Nerven, und brachte ein Stückchen einer gewöhnlichen Bougie, an deren eines Ende ich einen Faden band, mit in die von mir um die Schlagader gelegte Schlinge. Dieser Faden erleichterte mir das Ausziehen des fremden Körpers zusammt der Schlinge sehr, was ich am achten Tage vornahm. Die schlecht verbundene Wunde war voll von Maden, wovon ich sie durch Einträufeln von Salz in Wasser aufgelöst, mit Zusatz von Essig reinigte. Nach Unterbindung der Schlagader und Säuberung der sehr großen Wunde, bekam der Brand Gränzen, und der Kranke wurde mit Beybehaltung seines Schenkels, der jedoch ziemlich schwach und unförmlich blieb, gerettet.

Solch eine Operation machte ich wieder bey einem Blutsturze, der sich nach einer Ablösung des Unterschenkels, jedoch später einstellte. Zwei Wundärzte hatten sich vergeblich bemüht, durch Unter-

bindung mit gleichzeitiger Fassung von Fleischtheilen in die Schlinge, und Anwendung des Kupfervitriols an die blutende Stelle das Blut zu stillen. Ich mußte, da es durch die Wirkungen dieses Aetzmittels unmöglich geworden war, die Schlagader aufzufinden, die Schenkelschlagader selbst unterbinden, wobey ich ein Stückchen zusammengerollter Leinwand, an einen Faden gebunden, in die Schlinge faßte.

Bey den Armeen hatte ich oft Gelegenheit, diese Operation zu wiederholen, und so Blutstürze zu hemmen, welche sonst getödtet haben würden.

Dem General Gauthier, Chef des Generalstabs beym M. Oudinot wurde in der Schlacht von Wagram wegen einer schweren Wunde der Unterschenkel abgenommen. Während des Transports nach Wien fieng so viel Blut, aus dem Stumpfe zu fliessen an, daß er in Gefahr kam, daran zu sterben. Verschiedene Wundärzte eilten herbey; als sie das Uebel auf andere Art nicht zu heben wußten, nahmen sie zum Tourniquete ihre Zuflucht. Dieß konnte jedoch den Tod des Generals, den vielleicht die Unterbindung der Schenkelschlagader würde gerettet haben, nicht hindern.

Als ich mich in Aegypten nahe bey Sebres auf der französischen Nilflottille befand, unterband ich einem Kanoniere die Schenkelschlagader, welchem eine Kanonenkugel den Unterschenkel nahe am Knie weggenommen hatte. Der Blutsturz war so heftig, daß alles für das Leben dieses Soldaten zu fürchten war. Da ich damals keine andere als gewöhnliche Tascheninstrumente bey mir hatte; so legte ich die Schenkelschlagader an ihrem untern Drittheile bloß, unterband sie und stillte so den Ausfluß des Bluts, den weder das Tourniquet, noch der Verband hätten einhalten können. Hätte man in diesem Falle die verletzte Kniekehlenschlagader unterbunden; so würde man den Faden in gequetschten, zerrissenen und abgestorbenen Theilen angelegt haben. Bey dieser Operation war mir der Beystand meines Freundes, des Chirurgien-Major der Grenadiere zu Pferde von der kaiserlichen Garde, Hr. Dieche sehr ersprießlich.

Art dieser Operation mit Anlegung zweier Unterbindungen am obern Drittheile des Schenkels, und Einschnürung eines kleinen Leinwandzylinders in die Schlingen.

Der große Anatom und denkende Wundarzt Scarpa fand sich durch Prüfung des Verfahrens von Johann Hunter und seines Erfolgs veranlaßt, folgende zwei wesentliche Veränderungen an jenem vorzunehmen:

1) Zwei Unterbindungen in einer beyläufigen Entfernung von vier Linien zu machen und in dieselben einen kleinen Zylinder von Leinwand, dessen Durchmesser jenem der Schlagader gleich, oder wenigstens ganz nahe komme, und der ohngefähr sechs Linien lang ist, einzuschnüren.

2) Die Schenkelschlagader nicht am untern, sondern am obern Drittheile des Schenkels zu unterbinden.

Da Scarpa bedachte, daß die Verwachsung der Schlagader um so viel leichter und sicherer erfolgt, je mehrere Berührungspunkte man ihrer innern Oberfläche giebt; so beschloß er, dies Mittel anzu-

wenden, um die Schlagader zur Verwachsung zu bringen, ohne daß sie übermäßig zusammengezogen, oder zu sehr mit Gefahr der Berstung in Falten gelegt werde. Die anatomische Betrachtung der Theile zeigt, daß die Operation durch Auswahl dieser Stelle für die Unterbindung vereinfacht wird, ohne daß irgend einer jener Vortheile verloren gienge, welche sie am untern Drittheile des Schenkels gewährt. Durch die über der Stelle der Unterbindung liegenden Seitenäste kann der Kreislauf unterhalten werden, man mag diese um zwei oder drei Zolle höher oder tiefer vornehmen. Die Vorzüge dieses Verfahrens vor jenem Joh. Hunters sind augenscheinlich, wie man aus Scarpas Schrift hierüber ersieht.

Art dieser Operation mit zwei Unterbindungen und queerer Durchschneidung der Schlagader.

In England haben Abernethy, Astley Cooper und Karl Bell und in Genf die Brüder Maunoir, so wie andere Wundärzte die bis jezt angegebenen Verfahrungsarten verworfen; weil dabey die Zerreissung der Schlagader zu befürchten sey. Sie empfahlen und nahmen jene von Aetius an. Diese

besteht darin, daß man zwei Unterbindungen in der Entfernung eines Zolls von einander anlegt, und das Gefäß in der Mitte durchschneidet. Auf solche Weise soll nach ihrer Meinung kein Bersten der Schlagader zu fürchten seyn, da sie sich in das Fleisch zurückziehe und nicht angespannt bleibe. (25)

Operationsart mit zweien Unterbindungen, zweien Zylinderchen und queerer Durchschneidung der Schlagader.

In Mailand sah ich diese bey einem sehr verwickelten Falle eines Aneurysma in der Kniekehle vornehmen. Einige Wundärzte waren der Meinung, daß keine andere Hülfe, als die Abnahme des Oberschenkels übrig wäre. Als auch ich zu

(25) Lynn hat zehnmal die Operation des Aneurysma der Kniekehlenschlagader nach Hunter gemacht. Er versichert, daß es hinreiche, das Glied in gebogener Lage zu lassen; weil die Schlagader Platz genug zur Zusammenziehung habe, ohne daß man zweier Unterbindungen, und des queeren Durchschneidens bedürfe. Neun davon wurden geheilt, nur einer starb am Blutsturze.

Rathe gezogen wurde, schlug ich statt dieser vor, die Unterbindung der Schenkelschlagader an ihrem obern Drittheile zu versuchen. Bey dieser Operation wandten die Hrn. W. Biraghi und Gana die möglichste Vorsicht, und zwar vorzüglich zur Vermeidung einer spätern Blutungen wegen dem höhern Alter des Kranken an. Sie wählten ein zusammengesetztes Verfahren. Es wurde zweimal in Entfernung eines Zolls von einander an jener Stelle unterbunden. In jede Schlinge wurde ein Zylinder von Leinwand, mit einem Wachspflaster bestrichen, und von der Dicke der Schlagader, eingeschnürt, diese hiernach queer durchschnitten, und ferner über jeder Schlinge ein anderer Faden zur Unterbindung für den Nothfall gelassen. Ohnerachtet aller dieser Maßregeln erfolgte am 18ten Tage ein schrecklicher Blutsturz aus dem obern Theile des Stamms, umsonst wurde mit dem zweiten Faden unterbunden, da dieser abglitschte und jener noch mehr zunahm. Zulezt machten die sehr erfahrnen Hrn. Biraghi und Nani einen neuen Einschnitt in die Haut über der Arterie, und unterbanden sie noch einmal. Der Operirte hatte mehrere Pfunde Blut verloren.

Zusammendrückung der Schenkelschlagader ohne vorausgeschickte Operation.

Bey meiner Rückkehr aus Spanien im J. 1809 sah ich zu Lyon im Spitale zuerst einen Kranken, der durch bloße, unmittelbare Kompression der Schenkelschlagader von einem Aneurysma in der Kniekehle geheilt worden war. Sie wurde mit einem Tourinquete aus Eisen in der Art eines Halsbandes, oder sehr starken Gürtels gemacht, das seinen Druck an zwei einander gerade entgegengesezten Punkten; aber keinen an seinem übrigen Umfange hervorbrachte. Dieser Druck bewirkte hier die Verwachsung der Wände der Schlagader und bey seiner Hinwegnahme nach drei Wochen bemerkte man kein Klopfen mehr in der Geschwulst.

Auf gleiche Weise wurden auch Andere von dieser Krankheit geheilt, woran ich keinen Grund zu zweifeln habe; obwohl nicht zu läugnen ist, daß der größte Theil der Kranken den Druck dieses Instrumentes, welchem sich auch die Schlagader oft entrückt, nicht ertragen kann.

Zusammendrückung derselben mit Desaults Instrument zur Zusammenziehung des Knotens (Serre-noeud, oder Serra-nodo).

Im May 1810, während ich mich zu Paris aufhielt, machte der Baron Dubois bey zweien solchen Aneurysmen die Operation auf ähnliche Weise, wie der Oberwundarzt der Charité, Dechamps. Er gebrauchte statt Dechamps doppelt durchlöcherter Pelotte mit einem Handgriffe zur Zusammendrückung der Schlagader (preſsartere) das Instrument zur Zusammenziehung des Knotens von Desault. Ein Kranker, ein Italiener von 40 Jahren, konnte auf keine Weise den Druck des oben beschriebenen eisernen Tourniquets dulden, der zweite, ein Franzose von 24 Jahren hatte dies sechs Monate ohne allen Erfolg getragen.

Schon wollte Dubois dem erstern den Schenkel abnehmen; da er eine starke Wassergeschwulst am Fuße hatte, und den Druck auf die Schenkelschlagader nicht vertrug, als er darauf verfiel, Desault's Instrument zu gebrauchen, um die Verwachsung der Schlagader zu bewirken. Nachdem er die Schenkelschlagader am untern Drittheile des Schen-

kels bloß gelegt hatte, führte er einen breiten Faden unter ihr durch, brachte beyde Ende desselben durch das Loch dieses Instruments, zog sie hierauf über der Schlagader zusammen, und hemmte so den Durchgang des Bluts durch dieselbe, daß sogleich kein Klopfen mehr an der Geschwulst zu bemerken war. Als er sich hievon versichert hatte, brachte er die Wundtheile an einander, umgab den äußern Theil des Instruments mit Charpie, und ließ den Kranken mit dem gebogenen Schenkel auf diese Seite des Körpers ins Bette legen. Es traten keine üble Folgen ein, am fünften Tage machte Dubois die Unterbindung etwas lockerer und nahm, da sich hierauf kein Klopfen in der Geschwulst einstellte, das Instrument hinweg; den Faden ließ er in seiner Lage, zog ihn aber am folgenden Tage aus. Die Wunde eiterte ohngefähr einen Monat lang sehr gutartig, und nach zwei Monaten konnte der Operirte in seine Heimath nach Bologna zurückkehren. Sehr merkwürdig ist, daß er weder bey, noch nach der Operation den geringsten Schmerz gefühlt hatte. Der Fuß blieb jedoch wassersüchtig, und der Unterschenkel in einem Zustande von Gefühllosigkeit und Halblähmung. Nach des Hrn. Prof. Atti Versicherung konnte sich der Kranke nicht mehr erholen,

und starb nach einigen Monaten mit Hautwassersucht.

Der zweite Kranke wurde auf gleiche Art, nur mit dem Unterschiede operirt, daß auch ein Stück der breiten Schenkelbinde, das die Schlagader bedeckte, mit in die Schlinge bey der Unterbindung gefaßt wurde. Es mußte geschehen, weil der mit jenem Tourniquete durch sechs Monate angebrachte Druck diese Theile so aneinander befestigt hatte, daß nach Angabe von Dubois die Lostrennung der Schlagader von ihnen sehr gefährlich gewesen seyn würde.

Nichts desto weniger war kaum das Instrument zur Anziehung des Knotens auf diese Schlinge gebracht; als die Schlagader und die Geschwulst aufhörten, zu klopfen, wovon ich mich selbst überzeugte. Es stellte sich nachher Fieber ein, und das Klopfen wurde in der Geschwulst sehr wahrnehmbar. Man zog den Faden bey jedem Verbande gradweise über der Schlagader zusammen, doch war noch immer ein geringes Klopfen in der Geschwulst zu bemerken. Am 7ten Tage endlich zog man den Faden zweimal an, worauf es gänzlich aufhörte. Am 8ten Tage brachen die Schlagader und alles mit ihr zugleich Unterbundene unter dem Faden ab,

der mit dem Instrumente eben so abgieng, wie bey Abschneidung des Stieles von unterbundenen Gebärmutterpolypen zu geschehen pflegt.

Indeß wurde kein Tropfen Blut dabey verloren; obwohl man fast noch 24 Stunden vorher das Klopfen der Geschwulst bemerkt hatte. Am Tage nach der Operation hatte den Kranken ein heftiger Fieberanfall, mit einem äußerst empfindlichen Schmerze an der Lendengegend befallen; beyde hielten vier Tage an. Bey jeder Zusammenziehung des Fadens klagte der Kranke Lendenschmerzen, welche aber nach Abschneidung der unterbundenen Theile ganz verschwanden.

Man hat mich versichert, daß in demselben Spitale sechs Monate nachher die nämliche Operation an einem Manne von 45 Jahren gemacht wurde, wobey aber der Faden die Schlagader durchschnitt, und eine so heftige Blutung erfolgte, daß man den Oberschenkel abnehmen mußte, worauf der Kranke in wenigen Stunden starb.

Schluß.

Ich habe über den Einfluß dieser Arten von Operation zur gründlichen Heilung des Aneurysma in der Kniekehle nachgeforscht, und ein sichereres und einfacheres Verfahren, welches die erwähnten Nachtheile vermiede, zu finden gesucht.

„Scarpa sagt vom Aneurysma im Allgemeinen: Das größte Hinderniß gegen die Heilung desselben, und insbesondere bey dem in der Kniekehle und am Schenkel sey die Steiftigkeit, Unthätigkeit und krankhafte Organisation der Hauptverbindungsäste zwischen den obern und untern Schlagadern, z. B. der Kniekehle und des Unterschenkels. Wenn dieß, wie bisweilen, in Folge des höhern Alters statt hat; so findet man um so häufiger die innere Haut der Schlagader steif und unfähig, zu verwachsen. Diese und andere Umstände, welche oft die Krankheit mit sich führt, verdienen die ernsthafteste Ueberlegung des Wundarztes, als Gegenanzeigen gegen die Operation, damit es ihm nicht, wie jenen ergehe, welche den übeln Ausgang unüberlegter Operationen der Art, nach der sie zu Werke giengen, zuschreiben, während er in ihrer Unbesonnenheit seinen Grund hat.“

Meine Art, mit einem neuen Instrumente zur Zusammendrückung der Schlagader (Schlagaderpresser) zu operiren.

Dies, mein Instrument wurde den 2. November 1811 zuerst an Franz Nicolini, einem Maurer von 51 Jahren, aus Coco bey Varese gebraucht. Er hatte seit vier Monaten eine Geschwulst der linken Kniekehlenschlagader, deren Größe die eines Eyes von einem Truthahne überstieg, und in ihrem Umgange heftig klopfte. Der Hr. Pr. Monteggia hatte verschiedene Mittel, und darunter auch den eisernen Turniquet (S. S. 104) welchen aber der Kranke nicht ertragen konnte, versucht. Dieß und das höhere Alter des Kranken machten den Erfolg der Operation nach Scarpa, und Maunoir sehr unsicher. Daher konnte sich der Hr. Pr. hier nicht zur selben überhaupt entschließen; obwohl er sie mehrere Male an jungen Menschen mit Unterbindung der Schlagader an ihrem obern Drittheile, sehr glücklich gemacht hatte. Er befürchtete gemäß dem Alter des Kranken, daß die innere Haut der Schlagader zur Verwachsung nicht geeignet, und die Verbindungsäste schon verwachsen oder wenig ausdehnbar seyn möchten, sohin die Schlagader entweder

vor ihrer Verwachsung durchbrechen, oder der Brand unaufhaltsam erfolgen könnte.

Indeß sprach der Hr. Dr. Gervasoni, damals Oberwundarzt des Seewesens und Professor der chirurgischen Klinik im Militärspitale zu Venedig mit Hr. Monteggia über diesen Kranken, und zeigte ihm die Vortheile, welche mein neues Instrument zur Zusammendrückung der Schlagadern (Taf.I. Fig.I.) in sich vereinigt. Man kann damit die Verwachsung der Wände weiter solcher Gefäße ohne Gefahr eines Blutsturzes bewirken, und, wenn Brand zu entstehen droht, seinen Druck mindern, oder nach Umständen aufheben.

Hr. Monteggia, ein vortrefflicher Chirurge, dessen Kenntnisse und persönliche Eigenschaften mein Lob übersteigen, beschloß, es zu gebrauchen. Der Kranke wurde in die gehörige Lage gebracht, die Schenkelschlagader an der hiezu von Scarpa bezeichneten Stelle entblößt, und zwischen die Blätter des Instruments gebracht. Die Wirkung der Feder reichte hin, die Wände der Schlagader so an einander zu bringen, daß unter demselben, und in der Geschwulst kein Klopfen mehr wahrzunehmen war. Die andringende Blutsäule versezte das

Instrument in eine sehr deutliche Schwingung. Die Wunde wurde vereinigt, und der außer ihr liegende Theil von diesem mit Charpie, und kleinen Kompressen umgeben, welche von einer Longuette, die jedoch das Instrument nicht berührte, in ihrer Lage erhalten wurden. Der Kranke klagte bey der Operation nichts, und verlor kaum eine Unze Blut. Den Tag und die nächste Nacht brachte er ruhig zu. Nach 36 Stunden stellte sich ein wenig Fieber ein, die Pulse waren häufig und hart, die Haut weich, die Gliedmaße behielt ihre natürliche Wärme, und der Kranke hatte weiter keine Beschwerde. Doch klopfte die Geschwulst wieder in ihrem ganzen Umfange, obwohl nur wenig. Dieß schrieb ich dem Steigen der Thätigkeit der Schenkelschlagader zu, wodurch das Blut mit mehr Kraft gegen den Widerstand der Feder getrieben wurde, und diesen überwältigte. Wie sich das Fieber und Klopfen minderten, glaubte er das Instrument mehr zusammenziehen zu dürfen, indem er die Schraube mehr vorrückte, um durch genaueres Aneinanderliegen der Wände des Gefäßes die Bewegung des Bluts in der Geschwulst zu hemmen, was unmittelbar dadurch bewirkt wurde.

Troß

Trotz der vollkommenen Unterbrechung des Kreislaufs in diesem Theile hatte der Operirte doch eine äußerst ruhige Nacht, der Fuß behielt am folgenden Tage seine gesunde Wärme, nur an seinem Rücken zeigte sich eine vorübergehende Kälte. Die Geschwulst verlor ein Drittheil ihres Umfangs, wurde nachgiebiger, und blieb ohne alle Spur von Klopfen. Am 5ten Tage nach der Operation, sechzig Stunden nach vollkommner Zusammendrückung der Schlagader schienen ihre Wände an einander zu hängen, und daher eine weitere Fortsetzung des Drucks durch das Instrument unnöthig oder selbst schädlich. Es wurde beschlossen, ihn aufzuheben, ohne dieß aus seiner Lage zu bringen; um ihn im Nothfalle erneuern zu können. Man ließ die Druckschraube um vier Linien zurückgehn, und die Blätter in der Wunde wurden um mehr, als so viel, von einander entfernt. Hierauf stellte sich gar keine Blutbewegung in der Geschwulst ein, am Tage nach der Hinwegnahme des Instruments war die Wunde vereinigt, und nur die Stelle, die seine Blätter eingenommen hatten, noch offen. Am 7. und 8. Tage floß nur ein wenig von sehr gutartigem Eiter aus der Wunde, die Wachspflaster wurden hinweggenommen, und die Wunde oberflächlich mit einem

Stückchen Leinwand, das mit einer erweichenden Salbe bestrichen war, verbunden. Am 9. Tage zeigte sich alles besser, der Fuß war frey beweglich und die Geschwulst hatte nicht mehr, als ein Drittheil ihrer ehemaligen Größe. Am 14. Tage nach der Operation war die Wunde gänzlich geheilt, der Kranke konnte das Bett verlassen, und wurde am 42. Tage entlassen.

Am 26. Jänner dieses J. hemmte obenbelobter Hr. Pr. Monteggia mit diesem Instrument bey einer schweren Stichwunde eine heftige Blutung. Der Säbel gieng durch den Schneidermuskel und den innern Theil der Streckmuskel. Der Blutverlust war sogleich sehr groß, und da er durch Druck nicht gestillt werden konnte; so beschloß der Hr. Pr., die Schlagader bloß zu legen, und mit meinem Instrumente zusammenzudrücken. Dadurch wurde die Bewegung des Blutes unter der gedrückten Stelle geradezu unterbrochen. Es floß noch einige wenige Augenblicke Blut aus der Wunde, was eine Verletzung der tiefen Schenkelschlagader befürchten ließ; allein nach Entleerung der verletzten Blutgefäße der Muskeln hörte es auf, zu fließen.

Um mehr vor der Blutung gesichert zu seyn, wurde die Druckschraube angezogen. Nach ohngefähr 40 Stunden entfernte ich in Uebereinstimmung mit dem Hrn. Pr. die Blätter des Instruments um beyläufig vier Linien von einander, da sich gar kein Blut mehr gezeigt hatte. Dieß geschah um 8 Uhr Morgens. Weil Hr. M. hierauf ebenfalls keines mehr fließen sah, zog er jenes aus der Wunde, um nicht ohne Noth einen fremden Körper in ihr zu lassen, und behandelte sie auf die gewöhnliche Weise. Es ist bemerkenswerth, daß der Operirte, ein junger und sehr starker Mensch weder während der Wirkung des Instruments, noch nach ihr die geringste Beschwerde von seinem Drucke klagte.

Von dem Vorzuge meines Schlagaderpressers zur Bewirkung der Verwachsung der Schlagaderstämme der Gliedmaßen ohne Zerschneidung oder andere Verletzung davon.

Hat der Wundarzt sich von der Nothwendigkeit seiner Anwendung überzeugt; so wird er dem Kranken eine passende Lage geben. Will er an der Schenkelschlagader operiren, so macht er den Einschnitt in die Haut am obern Theile des Schenkels

über der Schlagader, hebt dann den hintern Rand des Schneidermuskels auf, und läßt ihn mittelst eines breiten, spathelförmigen Hackens gehörig (26) in die Höhe halten. Hierauf bringt er die Spitze des linken Zeigefingers in den Grund der Wunde, um die Lage der Schlagader aus ihrem Klopfen zu bestimmen. Er führt dann die Spitze einer Hohlsonde unter die sehnichte Ausbreitung, welche sie bedeckt und durchschneidet diese mit der Spitze eines Skalpells oder Bistourie, wie den Bruchsack bey einem Leistenbruche. Da sie ziemlich dick ist, und mit der Schlagader genau zusammenhängt; so könnte man glauben, die ausgedehnten Wände der letztern vor sich zu haben, worinn sich ein ungeübter Wundarzt leicht betrügen könnte. Hat der Operateur einen Theil davon bloßgelegt; so bringt er den Handgriff des Skalpells an ihren Seiten ein, und trennt sie einige Linien weit von den anliegenden Theilen. Hernach bleibt nichts mehr zu thun übrig, als daß man die Blätter meines Instruments, das man mit der linken Hand gefaßt hat, an die

(26) Ich sage: gehörig; weil ich dabey oft diesen Muskel drücken, quetschen oder zerreissen sah.

Wände der Schlagader anlege und die Feder desselben wirken lasse. Diese Wirkung der Feder kann man durch das entgegengesezte Umdrehen der Schraube entweder verstärken oder mindern und aufheben. Die innern Wände des Gefäßes werden dadurch in Berührung gebracht, und das Einströmen des Bluts unter dieser Stelle, so wie bey einem Aneurysma auch in seinen Sack, und bey Wunden ebenfalls ihre Blutung aufgehoben.

Ist man von der Verschliessung der Schlagader überzeugt, so heilt man die übrige Wunde durch Vereinigung; indem man sie mit Heftpflastern verbindet, umgiebt die Griffe des Instruments mit Charpie, legt zu seinen Seiten zwei Kissen, welche höher, als das Instrument, in dieser seiner Lage seyn müssen. Das Ganze wird durch eine Binde oder auch mit einer Longuette in selber erhalten, und der Verband mit ein Paar Nadeln befestigt. Dabey muß man Acht geben, daß das Instrument nicht von der Binde unmittelbar berührt werde, und diese das Glied nicht zusammenschnüre.

Ich habe schon vor 28 Jahren in meinem Versuche über die Lympfgefäße (Turin 1787) die Wich-

tigkeit eines solchen Verfahrens mit Folgendem zu erörtern gesucht. Die Untersuchungen und die Einspritzungen bey Thieren haben außer allen Zweifel gesezt, daß die Gegenwart einer unendlichen Menge von feinen Verästlungen der Gefäße der Haut und andrer Theile die Stelle des unterbundnen Hauptstamms ersetzen, und zur Unterhaltung eines freyen Kreislaufs, und mit ihm der Lebensthätigkeit und Ernährung der Theile hinreichen. Zur Erreichung eines glücklichen Ausgang der Operation des Aneurysma muß man alles entfernen, was die Theile reizen und eine vollkommene phlegmonöse Entzündung, welche oft den Brand herbeyführt, erzeugen könnte. Durch mikroskopische Betrachtung der eingespritzten Präparate von Lieberkühn, Barth, v Sömmerring, Proschaska ꝛc., und Ansicht der Kupfertafeln des kaum nach Verdienst zu lobenden Scarpa kann man sich überzeugen, daß durch die Unterbindung der Schenkelschlagader dieser Gliedmaße der zu ihrem Fortleben erfoderliche Blutzufluß nicht nothwendig entzogen bleiben wird. Die größte Gefahr entstand aber bey den bisher gebräuchlichen Operationsarten aus den Folgen der spätern phlegmonösen Entzündung der durch die Schnitte oder Unterbindung verletzten Theile, vor-

züglich von der Einbringung und Hinterlassung der Fäden, Leinwandzylinder und besonders auch der Charpie. Diese fremde Körper sind viel schädlicher, als die Blätter meines Schlagaderpressers. Wie kann man bey dem Vorhandenseyn so vieler und solcher fremder Körper die Entzündung und das Fieber mäßigen?

Wirklich vermehrt sich in Folge dieser Operation die Thätigkeit des Herzens und der Schlagadern so sehr, daß die Pulse häufig, hart, anprellend und voll werden u. s. w. Wenn derlei Erscheinungen sich schon an dem Endtheile einer kleinen Schlagader im solchen Maße zeigen, welchen Grad müssen sie an einem Stamme, wie die Schenkelschlagader ist, bey seiner Unterbindung, zumal bey einem Erwachsenen, erreichen? Welchem Andrange von Blut ist nicht die Stelle der Unterbindung ausgesetzt? Welcher Umschwung des Kreislaufes muß nicht auf die plötzliche Hemmung eines solchen Blutstroms, wie der durch diese Schlagader laufende ist, durch den Faden, erfolgen?

Der heftige Andrang des Bluts und die vermehrte Thätigkeit der Wände des Gefäßes zur Ue-

berwindung des von dem Faden herrührenden Widerstandes setzen die Unterbindungsstelle großer Gefahr der Durchschneidung oder des Berstens aus. Diese hat statt, man mag die Schlagader nach Aetius, den Br. Maunoir, und K. Bell abgeschnitten, oder nach Scarpa unterbunden haben. Der mit eingeschnürte Zylinder kann nur die obere Gegend des Gefäßes schützen. Von unten wird es durch nichts gesichert; da man es von allen weichen Theilen, den Muskeln und der sehnichten Ausbreitung so weit getrennt hat, daß man selbst die Spitze des Fingers durch die Stelle der Absonderung durchbringen kann. Daher dringt auch Scarpa darauf, daß man beym Einschnüren des Zylinders in die Unterbindung die Kraft, mit der man den Faden zusammenzieht, sehr vorsichtig mäßige, und nicht an zu alten Menschen operire, bey welchen die oft fast knorplig harte Muskelhaut der Schlagader früher bersten kann, als die Verwachsung der Wände Festigkeit genug erlangt hat, um dem Andrange des Bluts zu widerstehen.

Wie sehr letzterer mit der Thätigkeit der Gefäße steige, beweist die Geschichte der Operation des Fr. Nicolini. Vor Entstehung des Fiebers war

kein Klopfen in der Geschwulst wahrnehmbar, die Kraft der Feder in meinem Instrumente reichte hin, die Wände des Gefäßes an einander zu halten. Mit dem Eintritte des Fiebers aber fiengen die Blätter desselben bey jeder Zusammenziehung des Herzens an, zu weichen, und das, obwohl viel schwächer, eindringende Blut veranlaßte ein sehr deutliches Klopfen im ganzen Umfange der Geschwulst. Mit Abnahme des Fiebers minderte sich dieß ebenfalls. Als nach 36 Stunden gar keine Gegenanzeige zu finden war, glaubte ich, die Wände der Schlagader einander nähern zu dürfen, und hemmte durch Zudrehung der Schraube jenes Klopfen. Dazu bestimmten mich folgende zwei Gründe: Fürs erste wünschte ich den entzündlichen Zustand der Schlagader zu benützen, um ihre Wände zur Verwachsung zu bringen, und zweitens wollte ich den Schlagaderpresser nicht zu lange in der Wunde lassen; da er, wenn er auch an allen seinen Theilen noch so glatt ist, dennoch immer ein fremder Körper bleibt.

Der glückliche Erfolg der Anwendung dieses Instruments hat meine Erwartung übertroffen. In Zeit von 60 Stunden war die Verwachsung der Schlagader geschehen. Vielleicht hätte selbst ein

kürzerer Zeitraum dazu hingereicht. Weitere Wahrnehmungen werden dieß näher bestimmen. Die erwähnten beyden Beobachtungen von Dubois könnten glauben machen, daß 24 Stunden dazu genügen; weil das Blut seinen Lauf ändert und in die Seitengefäße nimmt. Die Versuche, welche ich in England in Gemeinschaft mit dem berühmten Londner Wundarzt Hr. Travers mit diesem Instrumente angestellt habe, beweisen, daß selbst die Karotis eines Pferds in 24 Stunden dadurch zur Verwachsung gebracht wurde.

Die Bildung der Blutpfröpfe muß gehörig gewürdigt werden und die Chirurgen, welche keinen Werth darauf legen, gehören nicht unter die Zahl der Eingeweihten.

Aus der Geschichte des gesunden Lebens kennen wir, und zwar so zu sagen, als eine der ersten Erscheinungen des Lebens die Verwachsung des Schlagaderkanals und andere ähnliche, welche ohne Druck, oder Unterbindung vor sich gehen. Wie das Blut einen leichtern Weg durch die Lungen findet; so verläßt es diesen Kanal und er verwächst, ohnerachtet des vielfältigen Baues seiner Wände,

und obwohl er zum Durchgange und der Fortbewegung des Bluts ganz geeignet ist, zu einer bandartigen Masse, vielleicht schon nach wenigen Stunden. In der That braucht ein unmittelbarer Druck auf eine Schlagader, z. B. bey einer Verwundung oder Amputation, wenig Zeit zu wirken, um das Blut auf einen Abweg zu bringen. Die Einwirkung der kalten Luft und die Anbringung des Eises sind bey vielen Operationen im Stande, die Blutung, selbst aus beträchtlichen Schlagadern aufzuhalten. Diese benützen auch jetzt vorzüglich viele berühmte Wundärzte von Wien, und sie hat sich in sehr vielen Fällen durch einen wunderbaren Erfolg auf meiner chirurgischen Klinik bewährt. Kirkland und Jones fanden durch häufige Versuche an Thieren, daß die Schlagadern derselben sich durch starken Druck an sich oder mit Unterbindung, wenn er bis zur Durchbrechung der Muskelhaut angebracht wurde, schnell von demselben auf eine Strecke weit vom Stamme gegen die Aeste hin, schlossen. Nach Unterbindung eines Aneurysma im Buge des Vorderarmsgelenks fand ersterer in einer Leiche, daß sich die Armschlagader in drei Tagen nach der Operation in einen festen Zylinder verwandelt hatte.

Nach diesem Abstecher kehre ich zur Geschichte meines Operirten zurück. Ich entfernte aus dem erwähnten Grunde die Blätter meines Instruments vier Linien weit von einander, ohne daß ein Klopfen in der Geschwulst erfolgt wäre. Doch ließ ich es so liegen, um im Nothfalle seinen Druck erneuern zu können. Da aber weder an diesem Tage Abends, noch am folgenden Morgen ein Klopfen zu bemerken war, so zog ich es aus der Wunde, was ich auch am ersten dieser Tage ohne Anstand hätte unternehmen dürfen.

Schon beym ersten Verbande zeigte sich die schnelle Vereinigung der Wunde, und sie war nur an der Stelle, in welcher das Instrument lag, noch offen, diese Vereinigung erhält man bey solcher Art, zu operiren um so leichter, als ihre Wände weder so gedehnt, noch gequetscht werden, als beym Einbringen der Nadel unter die auch von unten bloßgelegte Schlagader nach der gewöhnlichen Weise. Noch einige Tage floß sehr guter Eiter aus dieser kleinen Oeffnung. Den 14ten Tag war alles vernarbt, und die Geschwulst um zwei Drittheile geschwunden. Nicolini konnte am 15ten Tage das Bett verlassen und herumgehn, und gieng bald

darauf geheilt aus dem Spitale. Gewiß bestättigt ein so glücklicher Erfolg, wie gegründet jene Angaben über die Leichtigkeit, mit welcher die Verschließung der Schlagadern bewirkt werden kann, sind.

Ueber die Vortheile meines Schlagaderpressers bey Behandlung der Aneurysmen.

Die berühmtesten praktischen Wundärzte halten dafür, daß ältere Menschen daran nicht operirt werden sollen. Wie Viele sind auch nicht in der That das Opfer einer später darauf erfolgten Blutung gewesen, zumal, wenn die Schlagadern schon anfiengen, sich in etwas zu verknöchern? Ueberdieß hat man wegen Verschliessung so vieler Verbindungsgefäße am Ober- und Unterschenkel den Brand zu fürchten.

Uebermäßige Absonderung des Eiters und Anfüllung des Zellengewebes damit werden oft durch fremde Körper veranlaßt, welche in der Wunde liegen bleiben, und die Entzündung bis zur phlegmonösen steigern: Wie oft hielten die Unterbindungsfäden nicht über 20 Tage fest in ihrer Lage,

und wie oft ist der Wundarzt nicht gezwungen, die stumpfe Spitze einer kleinen Scheere auf einer Hohlsonde unter dieselben zu bringen und sie abzuschneiden?

Bey wirklicher Unterbindung der Schlagadern räth man, das Tourniquet anliegen zu lassen, bis die Fäden abfallen, um spätere Blutstürze, die sonst in wenig Augenblicken tödten können, schnell genug zu stillen. Es ist bekannt, daß die Fäden meistens am 8. bisweilen am 10. bis 15. Tage und selbst noch viel später abfallen. Diese ganze Zeit bleibt der Kranke in Angst und muß das Tourniquet beybehalten, was ihn immer an seine Gefahr erinnert. Dagegen kann man mit meinem Instrumente, wenn es die Krankheit und Beschaffenheit der Theile leidet, jedes äußere Aneurysma, selbst bey ältern Menschen, ohne Furcht vor einer spätern Blutung oder Eiterung, operiren, und auch bey Gefahr des Brandes durch eine kleine Entfernung seiner Blätter von einander ein wenig Blut auslaufen lassen, um den Seitengefäßen Zeit zur Ausdehnung zu geben. Haben sich selbst Erscheinungen des Brandes eingestellt; so kann man den Kreislauf durch gänzliche Aufhebung des Drucks wieder herstellen,

und nachher das unternehmen, was man für zweckmäßig hält.

Unter den äussern Aneurysmen ist das in der Kniekehle das häufigste. Es fodert die Operation unumgänglich.

Bey frisch entstandenen Aneurysmen räth man, erst dann die Operation vorzunehmen, wenn man durch Druck die Erweiterung der Seitengefäße bewirkt hat.

Bey dieser Operation geben die Schriftsteller an, daß man einen Schnitt von einer Länge von vier Zollen und selbst darüber, wenn die Schlagader tief zu liegen scheint, mache. Ferner soll man sie nach ihrem Rathe, nachdem sie bloß gelegt worden ist, auch von den unterliegenden Theilen mit dem Finger, einer Spathel oder der Handhabe des Skalpells trennen. Ich habe schon die Nachtheile dieses Verfahrens gezeigt. Eines so großen Schnittes und der Trennung der Schlagader von den unter liegenden Theilen bedarf man bey Anwendung meines Instruments nicht.

Bisweilen wird der Kranke während der Operation ohnmächtig, und dann würde man vergebens das Klopfen der Schlagader suchen. In diesem Falle muß man eher die Bewegung des Herzens wieder herstellen, als man in der Operation fortfährt.

Macht man den Hauptschnitt am obern Drittheile des Schenkels; so läuft man nicht Gefahr, die Schlagader an verschiedenen Seiten des Schneidermuskels suchen zu müssen, was ich berühmten Zergliedern und Wundärzten widerfahren sah, wenn sie am untern Drittheile operirten.

Auch kann man bey Unterbindung der Schlagader am obern Drittheile mit viel mehr Gewißheit das Klopfen der Geschwulst hemmen; denn man unterbricht so die Bewegung des Bluts durch viele Seitengefäße, welche sich wieder nach unten mit dem Stamme in Verbindung setzen. Dieß wird durch die angeführte Geschichte des zweiten, von Dubois operirten Kranken deutlich bewiesen; da er gezwungen war, den Unterbindungsfaden bis zur Durchschneidung der Schlagader anzuziehen. Dasselbe bestättigt auch das Eintretten von Blutungen nach Eröffnung des Sacks der Geschwulst und Unter-

terbindung der Schlagader über und unter ihm. Das Blut kann aus einem jener zwischen den Stellen, wo man diese angebracht hat, gelegenen Seitengefäße ausfließen, welche in großer Menge, besonders zu den Muskeln vom Stamme abgehen. Ich habe selbst diese Art von Blutung gesehn.

In den Beobachtungen von Astley Cooper findet sich, daß in einigen Fällen von den abgeschnittenen Schlagadern die Unterbindungsfäden durch den beständigen Andrang des Bluts abgestoßen worden sind. Ich glaube, daß dies um so leichter geschieht, wenn die Muskelhaut nicht fest genug durch den Faden zusammengezogen wurde, wobey die zellige Haut leicht aufgeweicht und aufgelößt, und der Faden so locker wird, daß er über die Muskelhaut abglitschen kann. Dagegen empfehlen Viele einen zweyten Unterbindungsfaden für den Nothfall, in der Hoffnung, ihn dann gebrauchen zu können, anzubringen.

Die Erfahrung hat gezeigt, daß diese Nothfäden immer unnütz sind; denn sie liegen so nahe an der Durchschneidungsstelle der Schlagader, oder auf dieser selbst, daß sie beym Zusammenziehen darüber abweichen. Durch Anwendung meines In-

struments entgeht man allen den erwähnten Gefahren.

Die Erfahrung hat gelehrt, daß man die Schlagadern der Gliedmaßen nicht nur an ihrem untern und mittlern Theile; sondern eben sowohl bey ihrem Austritte aus dem Rumpfe unterbinden könne. Man hat dies nicht allein an der äußern Schenkelschlagader, sondern auch an der Achselschlagader und Karotis unternommen.

Hr. Abernethy, den man gegenwärtig für den ersten Operateur zu London hält, hat die äussere Darmbeinsschlagader viermal bey sehr hoch liegenden Aneurysmen am Schenkel unterbunden. Die beyden ersten Male war zwar der Erfolg sehr ungünstig; indem die Schlagader in beyden Fällen borst, und der Blutsturz in wenig Augenblicken tödtete. Doch dieser muthvolle Operateur ließ sich davon keineswegs abschrecken, und unternahm dieselbe Operation bey den zwey nächsten Kranken mit dem vollkommensten Glücke. Die Herren Freen und Tomlinson zu Birmingham, so wie A. Cooper und Cline zu London thaten dasselbe mit gleichem Erfolge.

Hr. Laporte, oberster Wundarzt des Seewesens zu Brest, führte es zuerst in Frankreich aus, und es gelang ihm. Hr. Purchen, Leibwundarzt des Königs von Schweden, unterband eben so glücklich die Karotis bey einem Aneurysma. Er unternahm dieß zu gleicher Zeit, als A. Cooper zum zweiten Male die Unterbindung dieses Gefäßes zu London mit Erfolg verrichtete, nachdem ihm in einem frühern Falle der Kranke an einer Brustentzündung unterlag. Hr. Travers unterband sie mit eben so günstigem Ausgange, wegen einer sehr schmerzhaften, varikösen Geschwulst am rechten Auge, an der durch einen Druck auf die Karotis derselben Seite die Schmerzen sich vermindert hatten und aussetzend wurden, was ihn zur Operation bewog.

Hr. Rossi zu Turin räth, zur Vermeidung der übeln Folgen der plötzlichen Unterbindung dieser Schlagader, den Faden allmählig immer mehr zusammen zu ziehen, was man mittelst meines Schlagaderpressers mit großer Leichtigkeit und Genauigkeit bewirken kann.

Es ist leicht einzusehen, daß dies Instrument bey der äußern Darmbeinsschlagader wegen seiner

größern Sicherheit und auch deswegen den Vorzug verdiene, weil man dann nicht ohne Beyhülfe des Auges eine Nadel unter dies Gefäß, die Blutader und den Nerven zu bringen braucht.

Bey einem Aneurysma der Achselschlagader kann man damit auch auf die Schlüsselbeinsschlagader wirken, ohne daß die Achselblutader, oder das Geflecht der Armnerven dadurch leide. Operirt man aber hier auf die gewöhnliche Weise, so stößt man unvermeidlich auf alle jene Anstände, wegen welcher Scarpa diese Operation für unausführbar erklärt hat.

Dagegen läßt sich auch unter dem Schlüsselbeine mit dem Schlagaderpresser der gehörige Druck anbringen, und so, selbst bey Verwundung der Achselschlagader, die Auslösung des Armes aus dem Schultergelenke vermeiden.

Sechster Vortrag.

Von den Verstauchungen, Verrenkungen, und Knochenbrüchen.

1. Die Bänder der Gelenke unterliegen, zumal an den Händen und Füßen, Verdrehungen, Ausdehnungen und Zerreißungen, welche mehr oder weniger bedeutend sind.

2. Solche Verletzungen werden auf gleiche Art, wie die gequetschten Wunden, behandelt. (S. S. 2.)

3. Die großen Vortheile des Eintauchens der dabey leidenden Theile in kaltes Wasser hat man zu allen Zeiten anerkannt. Es hindert die weitere Blutergießung und die Ausbildung der Entzündung.

4. Das kalte Topfbad, das man mittelst ein paar Schwämmen bis zur Entstehung einer schmerzhaften Betäubung des Gefühls in diesen

Theilen anwendet, ist durchaus das sicherste und am leichtesten zu bekommende Mittel, das ich kenne.

5. Auf Märschen und in Gebirgen habe ich dazu die Röhren der Quellen an den Wegen benützt, um dies Tropfbad auf selben wieder zu erneuern.

6. Das einfache Bleywasser (aqua vegeto-mineralis, oder saturnina) das ist, ein wenig Bleyessig in Wasser aufgelößt, (z. B. wie 1 : 48), die Reibungen mit Seifenwasser nützen nach dem Verschwinden der Erscheinungen der Entzündung.

7. Gegen das Ende dieser Verletzungen können auch geistige und stärkende, oder andere örtliche Mittel nach dem verschiedenen Zustande der Theile, und selbst nach der verschiedenen Wirkung dieser Arzneyen mit Nutzen gebraucht werden.

Von den Verrenkungen.

8. Sie fodern alle, von jener des Unterkiefers an bis zu der der großen Zehe, eine sehr sorgfältige Einrichtung. Bey dieser muß man durch zweckmäßige Ausdehnung und Gegen-

ausdehnung die nachtheilig wirkenden Kräfte der Muskeln überwinden, welche die Theile außer ihrer gehörigen Lage erhalten.

Die Regeln dazu sind für die einzelnen Theile aus der anatomischen Kenntniß ihres Baues zu entnehmen.

Nach der Einrichtung wendet man jene örtliche und allgemeine Behandlung an, welche ich insbesondere hier nicht näher bestimmen kann, ohne die Gränzen dieses Taschenbuchs zu überschreiten.

9. Die Verschiedenheit des weitern Verfahrens hängt vorzüglich von dem selbstigen Verbleiben der Theile in ihrer Lage, oder ihrer Neigung zur Abweichung von dieser, so, wie von den krankhaften Nebenverhältnissen, z. B. Entzündungen, ab.

Von den Knochenbrüchen.

10. Man hat erfahren, daß einfache Verbände und Vorrichtungen zur Erhaltung der Knochenbrüche in einer passenden Lage, den zusammengesetzten vorzuziehen sind.

11. So ist es z. B. beym Bruche des Unterschenkels hinlänglich, ein Stück Leinwand queer unter

das Glied zu legen, dann seine Ränder auf jeder Seite so um eine Rolle von Stroh zu wickeln, daß sie ihm auf jeder Seite zur Unterstützung, wie ein Kissen dienen, und sie mit drey Bändern neben den Schienbeine zusammen zu binden. So kann man gewöhnlich beyde gebrochene Knochen hinlänglich in gehöriger Lage erhalten.

12. Es ist nicht zu zweifeln, daß mit einer so einfachen Vorrichtung eine vollkommene Vereinigung der Knochen bewirkt werde, wenn anders der Kranke vor dem Festwerden der Beinschwiele diese Theile nicht in Bewegung bringt.

13. Bey allen Knochenbrüchen geht die Hauptanzeige dahin, die Entstehung einer phlegmonösen Entzündung in den weichen gequetschten, verwundeten, oder, wie immer verletzten Theilen zu hindern.

14. Ein wirksames schwächendes Verfahren, und kalte Bäder sind die sichersten Mittel, der Blutergießung und Eiterung vorzukommen.

15. Das zu genaue Aneinanderhalten der Bruchtheile mittelst fest angelegter Binden und

Schienen kann die heftigsten Erscheinungen von Entzündung, und unerträgliche Schmerzen veranlassen, welche den Wundarzt bald zum Nachlassen des Verbandes zwingen.

16. Die Nachtheile, welche ein zu enger Verband, und die gewöhnlichen Schienen von Holz, besonders bey verwickelten Brüchen erregen, sind hinlänglich bekannt.

Folgender Fall, den W. Hunter erzählt, beweist die Wahrheit des bisher Gesagten:

„In Edinburgh wollte ein Wahnsinniger eine Gartenmauer übersteigen; als er bis auf ihren obersten Theil geklettert war, brach ein Stein los, und der Unglückliche erlitt im Falle einen sehr verwickelten Bruch des Unterschenkels. Man brachte ihn sogleich zu Bette, und legte einen passenden Verband an. Der Kranke blieb einige Stunden ruhig; dann sagte er: die Wundärzte hätten ihn hintergangen, und den gesunden Fuß statt des kranken verbunden. Er bestand darauf, und mißhandelte sie, weil sie ihm den Verband nicht abnahmen, so, daß man ihn mit Anlegung des Zwanghembdes bedrohen mußte. Hierauf stellte er

sich ruhig: benützte aber in der folgenden Nacht die Abwesenheit seiner Wärter, nahm den ganzen Verband ab, verbarg den gebrochenen Fuß im Unterbette, welches mit Federn gefüllt war, und legte die Binden und Schienen am gesunden Fuße an. So oft der Wundarzt sich beym gewöhnlichen Besuche seinem Bette näherte, gerieth er in Wuth. Man ließ ihn daher lange Zeit ruhig; um so mehr, als die Krankenwärter, welche seinen Fuß, so zu sagen, nur verstohlen beobachten konnten, wenn sie ihm bey Verrichtung seiner Nothdurft beystanden, den Wundärzten versicherten, daß sein Fuß einen guten Anschein behalte. Erst nach Vollendung der Heilung gestattete er ihnen, den verbundenen Fuß zu untersuchen. Als sie sich betrogen sahen, suchten sie den kranken Fuß zu Gesicht zu bekommen. Dagegen widersetzte sich der Kranke, wie wüthend, und nur das Versprechen, daß man seinen Fuß weder berühren, noch verbinden wolle, konnte ihn beruhigen; er zog ihn aus den Federn hervor, die an demselben klebten. Als der Fuß davon und vom Blute gereinigt war, fand man ihn zum großen Erstaunen Aller im besten Zustande, und von gesunder Gestalt."

Hunter bemerkt, daß diese Geschichte zur Regel diene, die zerbrochenen Gliedmaßen nicht zu gewaltsam durch die Ausdehnung und Gegenausdehnung beym Einrichten anzuziehen, und die Binden nicht zu fest, noch Schienen anzulegen, bevor man nicht die gehörige Abspannung der Muskeln und aller festweichen Theile bewirkt hat.

17. Dieser Regel der Kunst gemäß wende ich nach Hebung der Erscheinungen des Entzündungszustandes naßgemachte Pappe an, welche beym Trockenwerden die Form des Glieds bekommt, dem sie angelegt worden ist, und zugleich wie ein Model dieselbe unverändert bewahrt.

18. Ich sah in vielen Spitälern, und der Privatpraxis die einfachsten Mittel bey Brüchen mit dem glücklichsten Erfolge anwenden, und würde mich dieser Vorrichtungen bedient haben, hätte ich nicht so große Nachtheile beym Transport der Kranken mit Knochenbrüchen, zumal im Kriege, auf schlechten Wägen oder unbequemen Tragbahren trotz der Anwendung der Verbände, Kissen und Schienen, und selbst der letztern so langen von Desault entstehen gesehen.

19. Um daher dem Uebereinanderweichen der Knochen, der Verschiebung der Splitter aus ihrer Lage, den abhängigen phlegmonösen Entzündungen, zu großen Eiterungen, tödtlichen Blutungen, dem Tetanus u. s. w. zuvorzukommen, suchte ich etwas sehr einfaches ausfündig zu machen, womit ich mir einen die Theile enthaltenden Verband mit der größten Sicherheit für die Bewahrung der gebrochenen Knochen in ihrer Lage verschaffen könnte.

Ehe ich diese meine haltende Vorrichtung (Apparatus contentivus) für die untern Gliedmassen beschreibe, will ich eine Beobachtung über einen Kniescheibenbruch anführen, die meine Gedanken dahin leitete.

20. Ich wurde 1807 zu Paris zu Hrn. Limosy gerufen. Er war beym Aussteigen aus dem Wagen auf das rechte Knie gefallen und hatte einen Queerbruch der Kniescheibe. Ich fand, daß die Bruchränder mehr, als 1½ Zoll weit von einander abstanden und die Streckmuskel des Unterschenkels äusserst zusammengezogen waren. Da ich kein anders Mittel, die Kraft der letztern zu überwinden und die Bruchtheile an einander zu bringen, wußte, so legte ich einen hohlen Halb-

zylinder (26) (walzenförmige Beinlade) von der Form des Fußes (wie T. II., F. II.) unter den Unterschenkel und einen Theil des Oberschenkels. Mit vier Riemen, von denen ich zwey über und zwey unter der Kniescheibe kreutzweise befestigte, konnte ich diese Bruch-Theile in ihre Lage und gegenseitige Berührung bringen, wie die T. II. F. II. zeigt.

Mit dieser einfachen Vorrichtung wurde der Bruch in zwey Monaten vollkommen geheilt. Die Hrn. Percy, Dubois, Larrey und andere berühmte Chirurgen waren Zeugen dieser Kur, deren Merkwürdigkeit vorzüglich in der Einfachheit der gebrauchten Vorrichtung und in dem Vortheile besteht, daß man bey diesem Verbande täglich den Theil, wie er bloß liegt, ohne jenen hinwegzunehmen; untersuchen kann und jener gebräuchlichen Binden nicht bedarf, welche, wenn auch noch so gut angelegt, den Kranken nichts destoweniger sehr belästigen.

---

(26) Ich lasse diesen nicht allein aus Holz, sondern auch aus gefirnißtem Eisenbleche machen, woraus man sie gegenwärtig auch in England anwendet.

21. Dadurch, daß ich die Art gefunden hatte, auf welche man den obern Theil des Schienbeines ohne irgend einen Nachtheil für den Kranken in seiner Lage befestigen kann, gerieth ich auf den Gedanken, mir eine Vorrichtung zu verschaffen, um die Knochen des Unterschenkels bey Brüchen desselben, mit mehr Sicherheit, als die gewöhnlichen Mittel gewähren, fest in ihrer Lage zu erhalten. Dieß wünschte ich vorzüglich für vollkommne und verwickelte Brüche, und schnellen Transport, der besonders oft in Kriegen nicht zu vermeiden ist, zu bewirken. Ich ließ aus diesem Grunde am untern Ende des Halbzylinders zwey Arme in der Länge eines Schuhs hervorgehen und ein Fußsohlenbrett dazu verfertigen.

Beobachtung eines vollkommenen Bruchs des Unterschenkels.

Am 4. Jäner 1812 wurde Ludwig Piquois, vom 6. Husarenregimente mit einem solchen Bruche ins Spital gebracht. Sein Pferd war mit ihm auf dem Eise gestürzt, und er hatte beyde Knochen dieses Theiles an ihrem untern Drittheile, und zwar das Schienbein queer gebrochen. Ein Chirurg seines Regiments begleitete ihn ins Spi-

kal, und war Zeuge, mit welcher Leichtigkeit er von den Krankenwärtern von einem Tragbette, wie sie auf den Ambulanzwägen vorhanden sind, in sein Bett gelegt wurde. Die Knochen wurden ohne Hinderniß in ihre gehörige Lage gebracht, und der Unterschenkel ward unmittelbar in den Halbzylinder gelegt, wie die F. II. der T. II. zeigt. Kalte Umschläge mit Wasser und Essig wurden 4 Tage fortgebraucht, um die Wärme des Theiles zu mindern und die Gefahr einer spätern phlegmonösen Entzündung zu entfernen, und wegen der Jugend und Leibesstärke des Kranken zwey Aderlässe gemacht. Nach 36 Tagen zeigte sich das Aussehen des Unterschenkels so gut, daß bey der genauesten Untersuchung kaum eine sehr seichte Vertiefung an der Bruchstelle des Schienbeins wahrzunehmen war. Der Kranke klagte nicht den geringsten Schmerz, oder Beschwerde daran. Er konnte denselben, so, wie er im Halbzylinder eingeschlossen und fixirt war, rechts oder links, auf- oder abwärts bewegen. Die Befestigung der Fußsohle (S. F. III.) diente zugleich, den Fuß in dieser seiner Lage, und die Decke des Bettes in die Höhe zu halten. Am

37ten Tage war der Kranke geheilt und konnte auf seyn.

22. So wie man in dieser Vorrichtung die Richtung der Theile des Fußes nach Belieben untersuchen kann, so vermag auch der Kranke sich von der Uebereinstimmung derselben am gesunden und krankhaften Fuße und der gleichen Länge beyder zu überzeugen, was nicht wenig dazu beyträgt, daß er sich ruhig verhalte. Tritt aber eine Verrückung ein; so kann der Kranke selbst den Wundarzt unmittelbar davon in Kenntniß setzen, wenn dieser es übersehen hätte, oder die Verschiebung erst nach seinem Besuche oder von unvermeidlichen Bewegungen durch Verrichtung der Ausleerungen, Nießen, Zuckungen oder Krämpfen entstanden wäre.

23. Die Verkürzung eines Gliedes nach einem Knochenbruche hängt oft von Substanzverlust, oft aber auch von Verunstaltung, Abweichung von der gesunden Richtung, und dem Krummliegen der Knochen an der vernarbten Bruchstelle ab. Ich zweifle nicht, daß die Beinschwiele, so lange sie noch etwas nachgiebig ist, bisweilen wieder zu gehöriger Richtung gebracht werden kann.

24.

24. Sie kann in früherer Zeit einer mechanischen Kraft weichen, wie der der Muskeln, welche sehr oft viel dazu beytragen, die Richtung der Knochen zu ändern.

Man kann sie mit den noch zarten Knochen der Kinder vergleichen. Wie man nun die fehlerhafte Gestalt dieser in einigen Fällen verbessern kann; so vermag man auch einem nach einem Bruche zuerst gekrümmt bleibenden Theile wieder eine bessere Richtung zu geben. Dieß wird durch folgende Beobachtungen bewährt.

Ein Offizier brach den rechten Oberschenkel schief sechs Zolle unter der Weiche. Die Unruhe des Kranken machte wiederhohlte Einrichtungen fruchtlos, und nach dem Versuche zur letztern von diesen, glaubte er, vor Schmerz nicht im Bette bleiben zu können. Er verließ es mehrere Tage hindurch, worauf sich der Oberschenkel um 4 — 5 Zolle verkürzte, und sehr stark nach oben und aussen krümmte.

Ich wurde hernach zum Kranken gerufen, und legte hierauf ein Schnupftuch, und später einen Riemen um beyde Vorfüße so an, daß der

linke Fuß immer eine Ausdehnung des rechten bewirkte, was den letztern nach fünf Tagen gegen drey Zolle verlängerte. Dabey ließ ich die Krümmung des Fußes hohl liegen. Am 35. Tage nach geschehenem Bruche brachte ich den Fuß in meinen Halbzylinder, und an diesem ein Gewicht an, das eine andauernde Ausdehnung bewirkte. In der achten Woche hatte der rechte Fuß seine vorige Gestalt wieder, und in der zehnten Woche fieng der Kranke schon an, herumzugehen.

Ein junger italienischer Kavallerist hatte den rechten Unterschenkel gebrochen. Die Beschwerlichkeiten, welche er während der Kur auf einer langen Reise zu erdulden hatte, trugen zur Verunstaltung dieses Theils bey, der ganz das Aussehen eines durch einen Fehler der ersten Bildung gekrümmten Fußes hatte und um zwey Zolle zu kurz war. In diesem Zustande wollte er versuchen, zu reiten; allein beym Absteigen brach der Fuß von Neuem, und er wurde sogleich ins Spital auf meine Klinik gebracht. Der Bruch war vollkommen und schief. Ich legte meine Vorrichtung an, und befestigte nach Stillung der Entzündung den obern Theil des Unterschenkels, wie

ich oben vom Bruche der Kniescheibe erwähnte, in dem hohlem Halbzylinder. Den Rücken des Fußes umschlang ich mit zwey Binden, band ihn an das Fußbrett und zog dieses mittelst eines Knebels, wie die Zimmerleute gewöhnlich zur Anspannung der gemeinhin gebräuchlichen Sägen anwenden, so an, daß der Unterschenkel wieder die Gestalt und Länge des gesunden erhielt. (Taf. II. Fig. II.)

Beobachtung eines vollkommenen Splitterbruchs.

Hr. Johann Calzavana von Mestri, von der Ehrengarde, erlitt durch den Schlag eines Pferdes einen sehr verwickelten Bruch am mittlern Theile des Unterschenkels. Die Spitze eines Hufeisens hatte vorzüglich das Schienbein zertrümmert. Der Hr. Prof. Gervasoni, der seine Behandlung, als er ins Spital gebracht wurde, leistete, ließ den Unterschenkel in den hohlen Halbzylinder legen. Es wurden vier Aderlässe gemacht, und dreymal Blutigel an den Theil gesetzt, auch Blasen, mit zerstossenem Eise gefüllt, eine Woche lang ununterbrochen übergelegt, und innerlich kühlende, entzündungswidrige Mittel gegeben. Hier-

durch verschwanden die Erscheinungen von Entzündung und Brand allmählig. Es giengen mehrere Splitter aus der Wunde, und nach vier Wochen hatte der Fuß wieder seine vollkommene Gestalt und Länge. Um den Bruch blieb eine sonderbare Ungleichheit des Knochens, jedoch ohne allen Einfluß und eigentliche Verunstaltung zurück. Der Kranke befand sich ganz wohl, und trat wieder in sein Regiment ein.

Beobachtung eines vollkommenen und verwickelten Unterschenkelbruchs.

Ein neuconscribirter Jäger zu Pferde, von starkem Körperbaue, wollte aus dem Fenster seiner Wohnung steigen, fiel, und brach den rechten Unterschenkel. Der Bruch war vollkommen, schief und verwickelt. Das Schienbein stand am untern Drittheile des Unterschenkels einen Zoll weit aus der Wunde hervor. Da es unmöglich war, den Knochen durch bloßes Legen in seiner gehörigen Stellung zu erhalten, und ich keinen andern, zu stark wirkenden Verband, Schienen oder Kissen wegen der Geschwulst anwenden durfte, so ließ ich den Theil wagrecht und halbgebogen auf ein Kissen legen, dann drehte ich ihn nach Pott's Anlei-

tung auf die Seite. Dabey wurden immer kalte Bäder und eine sehr wirksame, schwächende Behandlung, so wie vier Aderlässe, und mehrmahls Blutegel angewandt. Nichts desto weniger schwoll der Unterschenkel äußerst an, und schmerzte stark. Als am 8ten Tage diese Erscheinungen sich etwas minderten: wollte ich weder die Knochen länger ausser ihrer Lage lassen, noch irgend einen starken Druck auf sie anbringen und unterhalten, was sehr schädlich gewesen seyn würde. Ich belegte meinen gewöhnlichen Halbzylinder mit der achtzehnköpfigen Binde, um damit seine innere Fläche zu bedecken. Dann legte ich das Glied hinein, das darin, wie in einem Model, seine vorige Form annahm, so wie auch die Knochen, ohne daß es einer Ausdehnung des Theils bedurfte, in die gehörige Lage kamen. Der Vorfuß wurde an das Fußbrett angelegt, wie die T. II. F. II. zeigt. Da ich am andern Tage bemerkte, daß der Theil des Unterschenkels unter dem Bruche etwas tiefer, als der obere lag, so spannte ich die Stelle der Binde, auf welche jener gestützt war, an, und hob ihn so um einige Linien höher. Ich befestigte sie mit Knöpfen nach Aussen, und erhielt so dieselbe Wirkung, welche das Anlegen ei-

nes Kissens gehabt haben würde. Kaum war der Fuß in diese Lage gebracht, so bekam der Kranke wieder Hoffnung, ihn erhalten zu sehen. Ein gastrischer Umstand machte es hierauf nöthig, dem Kranken eine Auflösung von Brechweinstein, als Brechmittel zu geben, das starkes Erbrechen und mehrere Stühle mit großer Erleichterung veranlaßte, ohne dem verletzten Theile zu schaden, der selbst während dem Erbrechen unverrückt im Halbzylinder ruhte.

25. Seit zwölf Jahren bediene ich mich dieser Vorrichtung bey Brüchen mit glücklichem Erfolge. Hätte ich eine solche früher gekannt; so würde ich manchem Kranken ein Glied erhalten haben, was ich ausser dem abzulösen gezwungen war, wie es ohne Zweifel auch vielen andern Wundärzten ergangen ist, und noch ergeht. Alle, welche die Anwendung dieser Vorrichtung gesehen haben, überzeugten sich leicht von ihrem Nutzen, ihrer Einfachheit, Sicherheit und äussersten Wohlfeilheit. Ich will mich unter vielen Italienern nur auf die Herren Scarpa, Paletta und Monteggia so, wie unter den Engländern auf die Herren Home, Keate und Brody berufen, welche

sich heut zu Tage vorzugsweise derselben bedienen.

Man hat sie nicht nur bey Brüchen des Unterschenkels, sondern auch des Oberschenkels vortheilhaft gefunden.

26. Verlängert man den Halbzylinder von Blech (S. T. II. F. III.) so weit, daß er oben nach Aussen bis zum großen Umdreher, und von Innen, wo er weiter ausgeschnitten wird, bis zum Sitzbeine reicht, und den Schenkel umfaßt; so wird dieser wie von einem Model eingeschlossen, und das Glied in seiner natürlichen Richtung erhalten, ohne dem Kranken irgend einen Schmerz zu verursachen.

27. Die Menge der Vorrichtungen, welche täglich zu diesen Zwecken von berühmten Wundärzten vorgeschrieben werden, beweist, daß man bis jetzt keine finden konnte, welche alle Forderungen erfüllte. Ich rufe hierüber alle jene zu Zeugen auf, welche die Behandlung und den Verband bey verwickelten Brüchen der untern Gliedmassen, und vorzüglich des Oberschenkels oder seines Halses unternommen haben. Sie werden eingestehen, wie

schwierig es ist, vielen Beschwerden, wie z. B. den heftigen Schmerzen an der Ferse, zu begegnen, welche den Erfolg der Behandlung hindern.

Zum Beweise der Hinlänglichkeit meiner Vorrichtung zur Heilung der Oberschenkelbrüche dient folgende Beobachtung über den Bruch beyder zugleich.

Dem Hrn. Mengaldi aus Venedig, einem ausgezeichneten Offiziere im Corps der k. Veliten, 24 Jahre alt, von sehr starkem Körper, wurden am 13. Jänner 1812 Abends beyde Oberschenkel durch eine schwere Hausthüre gebrochen, welche aus der Mauer riß und auf ihn fiel. Bey der äußersten Unruhe des Kranken entstand eine so heftige Zusammenziehung der Muskeln, daß sich die Schenkeln krümmten, ungemein verkürzten, und die Berührung nicht ohne außerordentliche Schmerzen vertrugen.

Man brachte ihn mit der möglichsten Vorsicht auf ein Tragbett von meiner Erfindung, und auf diesem sehr leicht auf ein Bett, das für einen Frakturirten zugerichtet war.

Die Zufälle der Erschütterung, das Fieber mit jenen Erscheinungen, welche eine phlegmonöse Entzündung fürchten liessen, hielten acht Tage an, sie machten 9 Aderlässe, kalte Ueberschläge, eine sehr strenge Diät, die Anwendung des Salpeters, des Bittersalzes und säuerlicher Getränke nöthig, wodurch und mit andern ähnlichen Mitteln dieser entzündliche Zustand, welcher der Leibsbeschaffenheit des Kranken entsprach, gehoben wurde. Als dieß bewirkt war, entschloß ich mich, beyde Glieder in zwey eigens dazu verfertigte Halbzylinder, mit der erwähnten Verlängerung für Oberschenkelbrüche zu legen. (S. T. II. F. III.)

Sie waren darin nach ihrer ganzen Länge gleichmässig auf die passendste Art unterstützt, und man konnte sich, da der obere Theil des Oberschenkels offen liegen blieb, täglich von der Richtigkeit ihrer Lage überzeugen. Um das Aufliegen der Ferse auf dem Bette und das der Achillessehne auf dem Halbzylinder zu hindern, veränderte ich die Anlegung der Binde am Gelenke des Vorderfußes, indem ich sie an den sägeformigen Einschnitten des Fußbrettes befestigte, und so die Ferse mehr in die Höhe hielt.

Auf solche Art hatte ich das Vergnügen, diesen Offizier so vollkommen hergestellt zu sehen, daß er seine Kriegsdienste selbst im russischen und italienischen Feldzuge mit vieler Auszeichnung machen konnte.

28. Um mir eine solche Vorrichtung für den haltenden Verband jederzeit, auch im Kriege oder auf dem Lande, ohne Anstand verschaffen zu können, suchte ich dieselbe noch mehr zu vereinfachen.

Zu dem Ende lasse ich, in dem nächsten Dorfe oder Wohnung, die ich treffe, ein Brett von was immer für Holz nehmen, und ihm auf das bestmöglichste die Gestalt geben, welche Taf. III. Fig. V. dargestellt ist.

Legt man dasselbe unter das Glied, so kömmt die Ferse in den untern Einschnitt C, die Wade in die Oeffnung F und die Rauhigkeit des Sitzbeins an dem Einschnitte X zu liegen. Die Arme des untern Einschnitts werden an mehreren einander gegenüber liegenden Stellen durchlöchert, um mittelst eines eisernen oder andern Stabes

z. B. aus einem Fenster, ein kleines Brett (27) für den Vorfuß anbringen zu können.

Auch muß es gegen die Mitte etwas ausgehöhlt seyn, und mehrere Oeffnungen haben, wie sie in dieser Figur angezeigt sind.

Damit es für beyde Füße passe, muß auch seine andere Fläche auf gleiche Weise ausgehöhlt werden.

Mit einem Stück Leinwand, daß man queer über dieß Brett legt, kann man, wenn man es auf jeder Seite z. B. über Strohzylinder umrollt, zwey Seitenkissen bilden.

29. Bey Mangel an Schienen kann der Wundarzt Stäbe gebrauchen, welche er so befestigt, wie Fig. II. zu sehen ist. Hat er den Fuß gehörig eingebunden und mit Kompressen oder Kissen, Charpie, Seide, Hanf, Flachs, Schaf-

---

(27) Dieß Brett muß beyläufig 8 Linien dick, $4\frac{1}{2}$ Schuh lang und nach oben 7 Zolle, in der Mitte 6, und unten $4\frac{1}{2}$ Zolle breit seyn.

oder Baumwolle, Heu, Stroh, Häuten (28) oder ähnlichen weichen Körpern belegt; so bringt er Stäbchen darüber an, knüpft sie zusammen und erhält so den gebrochenen Theil in der zweckmässigsten Lage. Die Fig. IV. zeigt die Anlegung und Befestigung eines solchen Verbands am Vorderarme mit an einander geknüpften Stäbchen z B. von Reben, der mit Leichtigkeit angebracht wird und die beste Wirkung hervorbringt.

Beobachtung eines mit dieser Feldvorrichtung glücklich geheilten Bruchs des Oberschenkels.

Botard, Brigadier bey der Gensd'armerie der italienischen Garde brach den Oberschenkel am obern Drittheile, indem sein Pferd gegen einen im Laufe begriffenen Wagen angieng. Er wurde auf einem Brette, das dem von mir vorgeschlagenen nicht unähnlich ist, nach Mailand gebracht,

---

(28) Bey der Belagerung von Saragossa im Monate Jänner und Februar 1809 bediente ich mich der Streifen von Schaffellen, die gehörig zugeschnitten waren.

und als er im Bette war, der gewöhnliche Verband nach Desault angelegt. Da aber dieser nicht der Absicht entsprach, in welcher er gebraucht wurde, der Kranke sich überdieß noch zwey Tage später über heftige Schmerzen in der Ferse beklagte, und dadurch äußerst unruhig wurde; so entschloß ich mich, den Fuß auf diese Feldvorrichtung zu bringen, und er wurde damit ohne Anstand geheilt.

30. Die Schenkelbrüche von Musketenschüssen müssen, wie schwere Wunden, betrachtet werden. Man hat bis jetzt zu erörtern gesucht, ob nicht hierbey vielmehr die Ablösung des Schenkels vorzunehmen sey, als daß man solche Verwundete nach den heftigsten Zufällen und Schmerzen dem Tode Preis gebe.

Wie viele solche unglückliche Soldaten mit Oberschenkelbrüchen sah ich nicht halbtodt auf Wagen mit ungeheuern Geschwülsten des Schenkels liegen, welche durch Blutergiessungen, die meistens aus von Knochensplittern zerrissenen Gefäßen kamen, entstanden waren? Wie viele davon sah ich an Blutungen sterben, welche leicht

durch Vermeidung dieser spätern mechanischen Verletzung der Gefäße zu retten gewesen wären.

Hr. Second, von Paris, ein ausgezeichneter Artillerie-Offizier, wurde unter den Mauern von Saragossa am obern Drittheile des Schenkels mit einer Musketenkugel verwundet. Ein erfahrner und sorgfältiger Wundarzt behandelte ihn. Man hegte die bestimmteste Hoffnung, ihn zu heilen, als die Schenkelschlagader borst, und er am Blutsturze starb. Es war in diesem Falle nicht zu bezweifeln, daß die Zerreissung der Schlagader eine bloße Folge von Verletzung durch einen Splitter, oder Spitze des gebrochenen Knochens war.

31. Die gewöhnlichen Vorrichtungen und selbst mehrere neuere halten die Theile des gebrochenen Gliedes unter der Bruchstelle nicht so fest an die über dieser liegenden an, als nöthig ist, wenn erstere den Bewegungen des Rumpfes folgen sollen.

32. Bey Brüchen des Vorfußes und Unterschenkels entstehen gewöhnlich starke Geschwülste und heftige und unwillkührliche Bewegungen der Muskeln.

Binden und Schienen verursachen, fest angezogen, leicht Nachtheile; minder festliegend aber halten sie die Bruchtheile zu wenig in gehöriger Richtung.

33. Ist der Vorfuß beym Verbande senkrecht gestellt; so fängt er bald an, sich auf die eine oder die andere Seite zu neigen, und zieht auch die Knochen unter der Bruchstelle aus ihrer Lage. Die geringste Veränderung der Richtung des Gliedes vermag die Bruchstücke der Knochen eben so zu verschieben. Befestigt man den Vorfuß, wie gewöhnlich geschieht, dadurch, daß man ihn an ein Fußbrett bindet, so vermehrt man nur das Uebel, und die Ferse wird durch das Aufliegen auf das Bett oder Kissen, sie seyen auch noch so weich, schmerzhaft und schwürig.

Dieß war ein Hauptgrund, der Pott veranlaßte, das gebrochene Glied halbgebogen auf die Seite zu legen. Man sah aber bald ein, daß daraus andere üble Folgen entsprangen, und blieb dabey, die untere Gliedmaße so zu legen, daß der Vorfuß aufrecht zu stehen kam.

34. Bey Anwendung dieser meiner Vorrichtung mache ich es zum Grundsatze, daß man der Wirkung der Muskeln, so wie sie bey gesunder Beschaffenheit der Knochen statt hat, auf keine Weise mit Gewalt widerstrebe.

35. Ist die Zusammenziehung der Muskeln, so wie auch die Anschwellung der Theile sehr stark, dann muß man noch keine Vorrichtung oder Binden anlegen, sondern die Entzündung mindern und den Brand zu vermeiden suchen.

Ich habe Anfangs oft nach Pott die untere Gliedmaße halbgebogen auf die Seite gelegt. Habe ich damit die Erschlaffung der Muskeln bewirkt, so lege ich sie in meinen Halbzylinder, um die Theile in ihrer Lage zu erhalten. Finde ich in der Folge eine Ausdehnung nöthig, so fange ich mit einem geringen Grade derselben an, und bewirke sie durch das gradweise Umdrehen des Knebels um das Band C C, bis das Glied die gehörige Richtung und Lage angenommen hat.

36. Bey Mangel an Leinwand oder Kompressen kann man Schafhäute sammt der Wolle nach der Form des Theils zugeschnitten, oder auch

Rol-

Rollen von langem Stroh, die man nicht zü fest zusammenrollt, mit Nutzen gebrauchen; erstre zumal im Winter und in kalten Ländern, letztere im Sommer und in heißen Ländern, wie ich oft in Aegypten und Spanien gethan habe.

37. Auf die Wunde selbst lege ich gewöhnlich nur ein wenig Charpie und Kompressen in kaltes Wasser oder in eine Flüssigkeit, wie zu den Schmuckerischen Umschlägen gebraucht wird, getaucht.

Nur in Folge solcher Betrachtungen und vieler Thatsachen, welche ich der Kürze wegen hier übergehe, rathe ich bey Behandlung von Knochenbrüchen meinen hohlen Halbzylinder an.

Es kommen ihm vorzüglich folgende Vortheile zu:

1) Eine beträchtliche Ersparniß der Leinwand.

2) Große Leichtigkeit in Anwendung und Erneuerung des täglichen Verbandes und selbst des Umbettens.

3) Nicht nur der große Vortheil, die Richtung des Glieds beobachten zu können; sondern im-

mer auch den obern Theil bloß vor sich liegen zu sehen.

4) Die Erleichterung und Unschädlichkeit der Transporte, selbst bey den ungünstigsten Verhältnissen.

5) Die Leichtigkeit, bey zu starker Eiterung die Theile zu reinigen, ohne das ganze Bett zu beschmutzen.

6) Die Unterstützung der weichen, gerundeten Theile in der hohlen Fläche der Vorrichtung ohne Einschnürung, welche beym Anlegen von Binden, ohngeachtet ihrer größern Elastizität unvermeidlich ist; so wie die leichte Verhütung des Aufliegens an der Kreuzgegend.

7) Das Fußbret, das zwischen den Armen des untern Theils des Halbzylinders eingesteckt wird, dient zur Sicherung der Lage des Vorfußes; indem sie ihn gehörig fest hält, wodurch man die gewöhnlichen Bögen zur Bedeckung von diesem erspart, welche so leicht aus ihrer Lage verrückt werden.

8) Es kann auch rückwärts gezogen werden, indem man das Band cc fester anspannt, wie die Zimmerleute die Stricke ihrer Sägen an-

ziehen. Wird der Vorfuß auf diese Art angezogen, so vertritt sie die Stelle eines sehr nützlichen andauernden Ausdehnungsmittels, besonders in Fällen, in welchen sich die zu schwache Beinschwiele biegt, und zur Abweichung von ihrer gehörigen Richtung neigt.

9) Zieht man den Vorfuß durch die Binde, welche man um die Knöchel anlegt, in die Höhe; indem man sie höher in die Einschnitte des Fußbrettes einlegt; so kann man dem Aufliegen an der Haut der Ferse zuvorkommen.

10) Der Kranke läuft bey Veränderung des Bettes, oder beym Nießen keine Gefahr, daß die Vorrichtung auseinander gehe, oder die Knochen aus ihrer Lage kommen.

11) Jeder in etwas geschickte Arbeiter in Holz kann sehr leicht und in der kürzesten Zeit dieselbe verfertigen. So ließ ich sie z. B. auf dem Marsche nach Rußland von einem Zimmermanne von der Artillerie für den Grafen de la Croix, Adjudanten des Prinzen Eugen machen, als ihm eine Musketenkugel den Oberschenkelknochen in der Mitte brach. Sie war in wenig Stunden fertig, und der Ver-

wundete behielt, obwohl er bis nach Wilna transportirt wurde, nicht nur das Leben, sondern ich sah ihn zu Paris an seinem Fuße so vollkommen wieder hergestellt, daß er selbst reiten konnte.

Bey Brüchen des Oberarms, und der Knochen des Vorderarms hat man diese Mittel nicht nöthig, um die Theile nach Einrichtung des Bruchs in ihrer Lage zu erhalten. Die Vereinigung der Knochen geht ohne Schwierigkeit vor sich. Jeder Verband, den man nach den Regeln der Kunst anlegt, reicht zur vollständigen Heilung hin. Selbst das Gewicht der unter dem Bruche liegenden Theile befördert die beständige Ausdehnung beym Bruche des Oberarms. Dieser gute Erfolg ist, zumal bey jungen und starken Menschen zu erwarten. Bey alten aber, oder einer gleichzeitigen Krankheit der Knochen, kann der Kranke leicht durch die Bildung eines neuen Gelenks an den Bruchtheilen, oder mangelhafte Verbindung, verkrüppelt bleiben.

Beym Mangel an Pappe, kleiner Bretter, oder Schindeln u. s. w. und selbst an Binden, habe ich mich auch des Schilfes bedient. Ich knüpfte

Schilfröhre in der Länge von 4 bis 5 Zollen nebeneinander mit Spagat oder Bindfaden zusammen, wie die Taf. III. Fig. II. zeigt, deren Anlegung am Vorderarm in der Fig. IV. vorgestellt ist.

Das kleine Stück Schilfrohr, Fig. III. c. dient zur Befestigung der aneinander geknüpften Stäbchen (F. III. b. b.), wie die Fig. IV. zeigt. Man kann damit, je nachdem man die Stäbchen mehr oder weniger anzieht, den Druck auf den Theil vermehren oder vermindern, je nachdem es nöthig ist.

Diese Vorrichtung ist äußerst einfach, nützlich, und überall leicht zu bereiten. Man entgeht damit vielen übeln Umständen, welche die Anwendung der gewöhnlichen Verbände mit sich führt.

Siebenter Vortrag.

Ueber mein Taschenetui mit allen Instrumenten zur Ablösung der Gliedmaßen.

Die Wundärzte des vorigen Jahrhunderts zeichneten sich durch Erfindung eines furchtbaren Ueberflusses von Instrumenten aus, und hofften dadurch die Schwierigkeiten zu beseitigen, mit welchen die Ausübung der Kunst verbunden ist. Endlich aber sind, wie Bichat sagt, diese Erzeugnisse verirrter Genies verschwunden. Die Kunst geizt, auf eine genaue Kenntniß des Körperbaues gestützt, mit diesen Mitteln, und vergeudet dafür mit wenigen einen günstigen Erfolg.

Als ich mich entschloß, um Aegypten zu sehen, in der Eigenschaft eines Chirurgien-Majors der französischen Armee dahin zu folgen, suchte ich von einer großen Anzahl von Instrumenten, welche ich während meiner Studienzeit an den vorzüg-

lichsten Schulen gesammelt hatte, jene aus, welche ich bey Ausübung der Chirurgie für unentbehrlich hielt, und nahm an einigen Veränderungen vor. Ich brachte alle, außer den geburtshülflichen, in ein Etui, das ich auf allen Feldzügen, in Aegypten, Syrien, Spanien, Italien, Deutschland und Rußland leicht tragen konnte. Da mich die Erfahrung gelehret hat, daß die vorzüglichen chirurgischen Operationen, welche auf dem Schlachtfelde und bey dem Ambulanzen in der ersten Reihe ausgeführt werden müssen, in Stillung von Blutungen, im Ausziehen von Kugeln und andern fremden Körpern, in Vereinigung von Wunden, und bey theilweiser Hinwegnahme von Gliedmaßen, und unmittelbaren Vollzuge ihrer Ablösung, oder bisweilen auch ihrer Auslösung aus den Gelenken bestehe; so habe ich die dazu nöthigen Werkzeuge in ein Taschenetui zu vereinigen gesucht. Es hat dies 13 Zolle in der Länge, $2\frac{1}{2}$ in der Breite, und 1 in der Höhe. Alle Instrumente wiegen zusammen nicht über 20 Unzen. Daher können die Wundärzte in den Regimentern leicht damit versehen seyn, um den Verwundeten sogleich beyzuspringen, und diese brauchen nicht vorher mit einem unzulänglichen Verbande, der zur bloßen

Vorsicht angelegt wird, wie häufig geschieht, zur Ambulanze geschickt zu werden. Auch muß man das Zutrauen, als einen sehr wichtigen Umstand, in Anschlag bringen, das der Soldat zu seinen ihm bekannten Aerzten und Wundärzten hat; daher ihn die erste Behandlung durch diese beruhigt, und selbst zur Erhaltung seines Lebens beitragen kann.

Die Nützlichkeit dieser Instrumente hat sich bey ihrem Gebrauche bewährt. So hat man damit verschiedene Male die Ablösung der Gliedmaßen auch im Militärspitale zu Mailand, in Gegenwart vieler Wundärzte, wie der Hr. Prof. Palletta, Scarpa, Biraghi, Mazza u. s. w. vorgenommen. Der Prinz Eugen hatte sie nach eingeholtem Urtheile von Kunstverständigen, worunter sich auch Scarpa befand, unter die Oberärzte der Regimenter des Königreichs Italien austheilen lassen (29).

---

(29) Im August 1811 hatte der Hr. Fiorini; chirurgischer Instrumentenmacher, ein solches Etui zur Ausstellung der Kunstprodukte gebracht, welches von der Kommission der königlich-italienischen Instituts für preiswürdig erklärt worden ist.

Vom Gebrauche dieser Instrumente.

Das Band Fig. IV. kann im Nothfalle als Tourniquet dienen, wenn man über der Schlag- ader eine Binde fest anlegt, und es über dieser zusammenschnürt. Obwohl seine Wirkung leicht zu begreifen ist, so glaube ich doch in der Fig. V. den Mechanismus davon besser darstellen zu können. Man faßt das Ende D mit einer Hand, und mit der andern das entgegengesetzte X, das man durch die Schnalle f durchbringt. Hierauf zieht man beyde in entgegengesetzten Richtungen an, und drückt dann das letztere in die Stachel der Schnalle ein. So kann man es mit großer Kraft gegen eine untergelegte Kompresse óder zusammengerollte Binde andrücken. Wenn man dies Endtheil dann, ohne den Druck nachzulassen, in die Spitzen der Schnalle einsticht, so bewirkt man dadurch den beabsichtig- ten Druck. Will man das Band nachlassen oder auflösen, so braucht man nur diesen Theil davon aus den Stacheln der Schnalle zu heben, welches dadurch geschieht, daß man beide Endtheile zugleich anzieht, und dann das eine aus dem Stachel zieht. So kann man es mit der größten Leichtigkeit hin- wegnehmen.

Dies Band kann man, wenn man das eine Ende desselben, oder den Schweif aus Leder machen läßt, auch gebrauchen, um den abgenützten schneidenden Instrumenten und Rassiermessern wieder ihre Schneide zu geben.

Die Form des an dem Sägeblatte angebrachten Messers haben die geübtesten Wundärzte vor jeder andern als die vorzüglichste befunden, und zwar, weil

1) die Schneide in der Art eines Rasirmessers viel gelinder ist;

2) es mit größerer Leichtigkeit überall angebracht werden kann;

3) seine Spitze auch zur Durchschneidung der Haut dient;

4) die Gehülfen sich nicht so leicht damit, als mit zugespitzten Messern verletzen, wie ich oft bey Ambulanzen und Mangel an gebildeten Wundärzten gesehen habe; und

5) seine Krümmung den Vortheil gewährt, dem Hautschnitte, zumal wenn er in zwey Halb-

kreisen gemacht werden soll, mehr Regelmäßigkeit zu geben (30).

Die leichte Krümmung der Handhabe der Säge dient, den vordern Theil ihres Blattes mehr in die Tiefe zu führen. Vermöge derselben kann man leichter von oben abwärts sägen, zumal durch die Knochen des Vorderarms und Oberschenkels (31).

---

(30) Jene Wundärzte, welche bey Ablösung der Gliedmaßen die Haut in einem Zuge zirkelförmig durchschneiden, laufen Gefahr, entweder mit ihr auch die Muskeln zu treffen, oder Stücke von ihr undurchschnitten zu lassen. Dies widerfährt am leichtesten jenen, welche während dem Schnitte die linke Hand auf dem Rücken des Messers auflegen. Um die Haut und die Muskeln ordentlich zu durchschneiden, muß man das Messer in zwey Zeiträumen, aber schnell genug, durch dieselben führen. Ich habe noch keinen Wundarzt gefunden, der sich nach einiger Uebung nicht von dem Vortheile dieses Verfahrens überzeugt hätte, was in mehreren vorzüglichen Schulen, zumal in Frankreich, angewandt wird.

(31) Die Angabe einiger, daß das Gewicht der Säge, wenn man es anders nicht übermäßig vermehren wollte, bey Ablösung der Gliedmaßen in

Die Klinge des Skalpells Fig. VIII. dient bey Ablösung der Gliedmaßen, zur Durchschneidung der Haut, durch deren Erhaltung der Wundarzt die Vernarbung des Stumpfs zu befördern sucht.

Die Klinge des Skalpells Fig. IX. vertritt die Stelle des zweyschneidigen Messers zur Durchschneidung der Theile zwischen den Knochen des Vorderarms und Unterschenkels. Man hat gefunden, daß man damit die Bänder und Muskeln zwischen diesen mit mehr Sicherheit und Genauigkeit durchschneiden kann, wo man mit dem größern Messer nicht beykommen kann.

Die Pinzette, mit zwey Haken und einer Feder (F. X.), ist wohl von den bis jetzt zur Un-

---

Anschlag komme, zeigt von Mangel an Kenntnissen in der Mechanik. Man hat dabey nicht bedacht, daß es dem Wundarzte zukömmt, den Druck der Säge zu vermehren oder zu vermindern, nicht aber, sich von der Schwere des Instruments die Hand führen zu lassen. Ueberdieß hat man erfahren, daß mit den sogenannten englischen Sägen, wie die von mir vorgeschlagne ist, auch der stärkste Knochen sehr leicht und schnell durchgesägt werden kann.

terbindung der Schlagadern nach Ablösung der Gliedmaßen und in Wunden vorgeschlagnen Instrumenten das zweckmäßigste. Hat man die Spitzen der Hacken hinlänglich von einander gedrückt, und an die Schlagader gebracht, so braucht man nur die Feder wirken zu lassen, und die Haken bleiben an diesem Theile befestigt, der ihnen nicht entweichen kann. Ein Gehülfe schiebt die Schlinge über die Haken hinaus, zieht den Knoten zusammen, und bindet die Schlagader unmittelbar über dem Orte, an dem man sie ergriffen hat. Ein Vortheil, dessen man sich nicht immer beym Gebrauche der gewöhnlichen anatomischen Pinzette erfreuen kann.

Wie oft sieht man nicht, daß, wenn mit der letztern die äußere zellige Haut der Schlagader gefaßt, und auf dieser Haut der Knoten geknüpft worden ist, der Rand ihrer Muskelhaut hinter diesem zurück bleibt, und sich selbst noch weiter zurück zieht. Es fließt zwar dabey kein Blut aus; aber das andringende Blut zwingt bey jedem Aderschlage die zellige Haut zur Ausdehnung, und es bildet sich ein klopfender Sack. Verbindet der Wundarzt seinen Kranken ohne hinlängliche Auf-

merksamkeit, ob die Schlagader wirklich ganz genau unterbunden ist, so berstet der Sack, und es erfolgen spätere, oft tödtliche Blutungen. Wegen vieler Schwierigkeiten, mit denen die Anwendung der gewöhnlichen Pinzette verbunden ist, haben viele englische und andre Wundärzte ihr den Haken vorgezogen. Allein ich fand, daß auch dies Instrument bey allen seinen Vorzügen, vor jenen, die ich aus eigner Erfahrung kenne, doch immer verschiedene Nachtheile mit sich führt, von welchen meines frey ist. Man kann es von irgend jemand halten, oder blöß am Gefäße hängen lassen, und indeß selbst den Faden an diesem befestigen. Dieß ist um so mehr bey Mangel an hinlänglich unterrichteten Gehülfen vortheilhaft.

Die Spitze des Schabeisens Fig. XI. a. dient zur Hinwegnahme der Rauhigkeiten von abgesägten Knochen. Sie macht die schneidenden Knochenzangen entbehrlich, welche, wenn sie mit Gewalt am Knochen zusammengedrückt werden, diesen quetschen, in Splitter brechen, und eines bedeutenden Stücks seiner Haut berauben.

Die Feile B an selbem kann auch zur Schärfung der Säge, wenn man ihrer bedarf, gebraucht werden.

Der Schlüssel, in den sie endet, dient zur Umdrehung der Schrauben vv, welche das Sägeblatt Fig. I. an seine Handhabe Fig. II. befestigen.

Bey Ablösung des Ober- und Vorderarms reicht sie zur Wegnahme der Spitzen von den Rändern der durchgesägten Knochenflächen, nicht aber bey jener des Ober- und Unterschenkels dazu hin.

Bey der Abnahme des letztern sieht man öfter während der Heilung einen Brandschorf an jenem Theile der Haut entstehen, der die Gräthe des Schienbeins bedeckt, und zwar selbst dann, wenn man dem Stumpfe die zweckmäßigste Form gegeben hat. Die Haut bleibt nämlich am Rande des abgesägten Knochens gespannt, während die weichen Theile anschwellen, wenn man auch nach der Durchsägung des Knochens den hervorstehenden Rand auf die gewöhnliche Art hinweggenommen hat. Ich suchte lange, aber vergebens, ein Instrument zu erfinden, womit dieser Nachtheil vermieden werden könnte. Daher nahm ich folgende Art, zu operiren, an:

Ich führe die Säge nicht senkrecht durch den Knochen, sondern lege sie so schief an seinen obern

Theil, daß sie unter einem Winkel von 45 Graden wirkt. So säge ich 4 Linien tief fort, ziehe dann die Säge zurück, setze sie auf denselben Punkt, wo ich anfing, schief in den Knochen zu sägen, zum zweyten Male senkrecht an, und säge senkrecht fort. Das durch den unterliegenden schiefen Schnitt frey-liegende obere Knochenstück geht dabey in Säge-spänen weg, und ich gerathe mit dem Anfange des senkrechten Einschnittes am untern Theil des Kno-chens, beyläufig an das untere Ende des schiefen Schnittes. Dadurch bildet sich an der Gräthe des Schienbeins kein spitziger, sondern ein ziemlich stumpfer Winkel. Ich habe dieß auch bey Ablösung des Oberschenkels in Anwendung gebracht. Daß es sich sehr leicht ausführen lasse, können alle, die es versucht haben, wie z. B. Hr. Monteggia, be-stättigen. Ich habe auf meiner letzten Reise nach England (1814) gefunden, daß Hr. Karl Bell diese meine Operationsart, den Knochen in zwey Zeit-räumen durchzusägen, angenommen hat. Warum diese Vorsichtsmaßregel bey den Knochen der obern Gliedmaßen nicht nöthig ist, wird jedermann leicht einsehen.

Den Haken Fig. XII. b kann man brau-chen, die Schlagadern zu fassen, und damit, wie

mit jenem von Bromfield zu unterbinden. Mit dem stumpfen Nadelöhre kann man einen oder mehrere Fäden unter den Stamm einer Schlagader bringen und ihn, als bloßliegenden, wie bey der Schlagadergeschwulst, im Buge des Vorderarms oder der Kniekehle unterbinden.

Bey Armeen kömmt die Nothwendigkeit der Unterbindung der Schlagadern oft vor. Man würde durch Anwendung einer Nadel, wie man sie bey Schlagadergeschwülsten hat, viele Ablösungen von Gliedmaßen vermeiden können, die man beym Mangel von diesen oft übereilt vornimmt. Gegen später sich einstellende Blutungen, welche so häufig nach Ablösung der Gliedmaßen entstehen, habe ich sehr oft nach jener der untern, statt zu dem Tourniquete meine Zuflucht zu nehmen, den Stamm der Schenkelschlagader am obern Drittheile bloß gelegt, unterbunden, und so Blutungen gestillt, welche sonst getödtet haben würden.

Die gewöhnliche Pinzette Fig. VII. dient nach meiner Veränderung derselben als Handhabe mehrerer bisher beschriebener Instrumente. Sie kann bey Ablösung der Gliedmaßen, wo es nöthig

seyn würde, zum Fassen der Schlagader benutzt werden, um sie von den Nerven zu trennen.

Die krummen Nadeln Fig. XIII. dienen zur Unterbindung der Gefäße und blutigen Näthen.

Die Schlingen von Wachsfäden Fig. XIV. gebraucht man zur Unterbindung der Schlagadern.

Diese Taschenetuis zur Ablösung der Gliedmaßen können nicht allein die militärischen, sondern auch Zivil-Wundärzte gebrauchen, um in zweifelhaften und dringenden Fällen ihre Instrumente mit Leichtigkeit und ohne den Kranken durch einen, oft ohne Noth mitgebrachten Vorrath von Instrumenten zu erschrecken, überall mit sich nehmen zu können.

Von den Instrumenten zum gewöhnlichen Verbande.

Die Scheere Taf. III. Fig. I. vertritt die Stelle von acht, sonst vereinzelten Instrumenten; nämlich ausser der einer Scheere die einer Pinzette, eines Schlagaderhackens, einer Nadel bey Unterbindung von Schlagaderstämmen bey Aneurysmen oder bey Wunden eines vorzüglichen Astes

derselben. Ferner dient sie geschlossen statt einer ganzen Sonde, und zwar sehr gut; dann wegen ihrer Ausfurchung an der Seite auch als Hohlsonde, und ein Blatt derselben als gewöhnliche spitzige Sonde so, wie das andere als stumpfe. Die Spitze der Pinzette kann man wegen ihrer Aushöhlung von Innen auch als Nadelhälter anwenden.

Das spitzige und stumpfe Bistourie oder vielmehr diese Skalpelle Fig. II. kann man auch, zusammen statt eines dritten Werkzeuges, nämlich statt einer geraden Scheere brauchen.

Der weibliche Catheter dient nach meiner Veränderung seiner Oeffnung zur Leitung meiner lanzenförmigen oder Pfeilsonde. Diese ist in zwey Theile abgegliedert, um leicht in ein Taschenetui gebracht werden zu können.

Zu Gegenöffnungen wende ich sie auf folgende Weise an: Ich bringe sie hinter der Oeffnung der vorigen verborgen in das Hohlgeschwür oder die Fistel ein. Bin ich auf den Grund davon gekommen, so richte ich ihre Spitze gegen die Haut, und schiebe sie mit Gewalt vorwärts, um den

Widerstand des gedrängten Gewebes der Haut zu überwinden. Ist sie durchgebracht, so lasse ich das Instrument in seiner Lage, fasse mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand den durchgeschobenen Theil, führe mit der rechten das Bistourie auf der Aushöhlung der Sonde ein und mache so die Gegenöffnung sehr leicht und ohne alle Gefahr. Waren Gewehrkugeln irgendwo nahe unter der Oberfläche der Haut liegen geblieben, wo man leicht bedeutende Gefäße oder Nerven verletzen könnte oder andere Schwierigkeiten zu überwinden hat; so war mir dieß Instrument sehr nützlich, um unmittelbar dazu zu gelangen und sie auszuziehen, ohne die Theile viel mit Kugelziehern zu reitzen, welche so oft unnütz oder schädlich sind.

In diesen dreyen Instrumenten, in ein Etui zusammen vereinigt, findet der Wundarzt eine größere Zahl von wesentlichen Hülfsmitteln zum gewöhnlichen Verbande und vielen der dringendsten Operationen, als in einem der gewöhnlichen, vollzähligen Verbandzeuge, welche überdieß mehrere der hier vorräthigen Instrumente nicht enthalten.

Achter Vortrag.

Von den Ambulanzwägen (Lazarethwägen) und dem in ihnen enthaltenen Vorrathe.

Gewöhnlich ist für jedes Regiment ein großer Reisewagen mit vier Pferden dazu bestimmt. Die vorzüglichsten darin enthaltenen Dinge sind: Ein Kasten mit chirurgischen Instrumenten und einer mit jenen Verband-Apparaten, welche zu einem ersten, einstweiligen Verbande erfordert werden.

Da man erfahren hat, daß, wie ich schon bey Beschreibung meines Taschenetuis zeigte, sich dieser Wagen fast nie dort befindet, wo der Regimentswundarzt ist, und letztere keinen großen Instrumentenkasten mit sich führen, noch mit der hinreichenden Menge von Verbandstücken versehen seyn kann, so bin ich auf den Gedanken gerathen, einige Veränderungen theils an jenen In-

strumenten= und Verbandkasten, theils an den Wagen selbst vorzunehmen.

Man hat den Bau der letztern bey verschiedenen Regimentern und vorzüglich bey den Ambulanzen in der französischen Armee verändert, und statt jenen großen Wagen auf vier Pferde für jedes Regiment zwey von mittlerer Größe mit zwey Rädern, jeden auf zwey Pferde, machen lassen.

Aller dagegen erhobenen Einwürfe ohnerachtet kömmt man doch mit diesen, zumal auf langen Reisen und bösen Wegen, an jedem Orte durch. Ich habe mich davon bey verschiedenen Gelegenheiten, und zumal in Spanien überzeugt, wo die auf solche Art organisirte, und von meinem Freunde, dem berühmten B. Larrey geleitete Ambulanze der kaiserl. Garde immer dieser Truppe und dem Hauptquartiere an Orte folgen konnte, wo jeder andere Karren oder Rüstwagen in den Schluchten stecken blieb.

Die zweyrädrigen Ambulanzwagen sind bedeckt und auf Federn schwebend, von hinten zu öffnen, und enthalten zwey Tragbetten

oder zwey Tragbahren. Die zwey mit Leder wie Sophas überzogenen Tragbetter stehen neben einander, und können sehr leicht aus dem Wagen hervorgezogen werden, da sie alle auf vier kleinen, messingern Rädernen laufen. Das Brett hat vier Oeffnungen zunächst an den Seitenecken, um die Hände einbringen und so den Rand beym Transporte der Verwundeten fassen zu können.

Die Tragbahren, welche ich außer diesen Tragbrettern habe machen lassen, sind sehr leicht, $3\frac{1}{2}$ Fuß lang und 2 breit, von hinlänglicher Stärke, mit vier Oeffnungen an den Rändern zur Anlegung der Hände. Ich habe gesehen, daß man damit selbst Menschen von 6 Fuß Länge große Strecken weit tragen kann, und ich darf versichern, daß ich noch kein anderes einfacheres, überall leichter zu findendes und wohlfeileres Transportmittel gefunden habe.

Ist der Verwundete an den untern Gliedmaßen verletzt, so wird er auf das Brett gesetzt; bey Verwundung am Rumpfe und der Unmöglichkeit; sich in sitzender Lage zu erhalten, wird der ganze Körper auf das Brett, der Kopf auf den Tornister gelehnt, und der Kranke so transpor-

tirt, als läge er im Bette. Um das freye Herabhängen der Füße zu hindern, bringt man zwey Binden oder Stricke durch die vordern Löcher des Brettes, in welche die Füße, wie in Steigbügel eingeschoben werden. Diese Tragbretter sind auch wegen ihrer Kürze bequem zum Tragen der Kranken und Verwundeten auf Stiegen, selbst auf winklichten, was man gar nicht oder nur mit den größten Beschwerden mit langen Tragbahren bewirken kann. Man kann damit Kranke bequem auf ein Bett oder Strohlager bringen. Sie befinden sich, wenn man jene unter ihnen wegnimmt, ausgestreckt auf dieser liegend, ohne irgend eine Erschütterung erlitten zu haben, was, vorzüglich bey Knochenbrüchen, von ungemeinem Vortheile ist. Mit Tragbändern, die über die eine Schulter der Träger angebracht sind, kann man den Transport in weit entfernte Orte erleichtern, und jenen selbst einen Arm, wenn er zu ermüdet ist, freylassen. In jedem Wagen hat man deren zwey oder drey.

Bringt man in die Oeffnungen passende Füße ein, so sind sie auch als Bänke zu gebrauchen, um die Kranken oder Verwundeten darauf zu se-

zen und so verbinden zu können, ohne sie auf die Erde zu bringen oder mit Gefahr einer Ohnmacht stehen lassen zu müssen. Der Wundarzt kann auf solche Weise eine größere Anzahl von Verwundeten verbinden, ohne sich so sehr zu ermüden, daß man selbst von den Operationen abstehen muß; wie bey anhaltender gebückter Lage, wo man sich bald auf das eine bald auf das andere Knie stützt, geschieht.

Solche Bretter können überall und von jedermann verfertiget werden, und nehmen beym Führen in den Ambulanzwagen nur einen sehr kleinen Raum, kaum den sechsten Theil jenes von einer gewöhnlichen Tragbahre ein.

Ueberdieß sind in diesen Wagen kleine Bänke angebracht, welche man queer über den Wagen legen, oder darin anfhängen kann. Diese dienen bey verschiedenen Umständen für mehrere leicht Verwundete, die darauf sitzen können. Jeder Wagen ist mit Oeffnungen oder Fenstern versehen, und hat eine Art von Magazin. In dieses werden drey Kästchen gestellt. Zwey davon enthalten die zur ersten Hülfsleistung für Verwundete nöthigen Verbandstücke. Im dritten, größern, be-

finden sich ebenfalls solche, und überdieß eine große Rückentasche, um darin eine größere Menge von Charpie, Leinwand, Binden u. dgl. herumtragen zu können.

Ein Wundarzt mit seinem Taschenetui zur Ablösung der Gliedmaßen und ein Krankenwärter, der eine solche Tasche trägt, können zusammen vielen Verwundeten in gebirgigen, und selbst für jene Wagen unzugänglichen Orten die wesentlichste Hülfe leisten. Besonders kann man auch bey derley Umständen mit diesen Tragbrettern die Verwundeten transportiren, wie mir die Erfahrung bewiesen hat.

Der B. Heurteloup hat, als Oberwundarzt der Armee, nach der Schlacht von Wagram dem berühmten Mechaniker zu Wien, Hrn. Mälzel, vorgeschlagen, leichte Transportmittel für die Armeen auszudenken, die geeignet wären, mit der geringsten Menge Menschen die Verwundeten vom Schlachtfelde zu den Ambulanzen zu bringen.

Hr. Mälzel zeigte mir zu Mailand im Anfange des J. 1812 die Zeichnung eines Bettwagens, wovon er das Modell, jenem Auftrage gemäß, hatte zu Wien fertigen lassen. Er

hatte die Güte, es zu übernehmen, einen solchen von Künstlern zu Mailand verfertigen zu lassen. Dieser Wagen gewährt alle Vortheile, die man davon begehrt hat. Der stärkste verwundete Soldat kann darauf bequem und zwar von einem mittelmäßig kräftigen, ja selbst von einem leicht verwundeten geführt werden. Ferner können, wenn der Verwundete am Orte seiner Bestimmung angekommen ist, die Räder leicht von den Bettwagen abgenommen werden, und der Verwundete wird, ohne eine nachtheilige Bewegung zu erleiden, von zwey Personen zu Bette gebracht. Dann legt man das Tragbett in seine Theile auseinander, und zieht ein Eisenband nach dem andern unter dem Kranken weg.

Ich ließ Hrn. Mälzel hierauf einen der oben beschriebenen Ambulanzewagen untersuchen, und er schlug einige Veränderungen davon vor, welche er auf Auftrag des Prinzen Eugen mit Beybehaltung des zweyrädrigen Baues und der Art des Schwebens des Kastens ausführte. Er wußte den engen Raum des letztern so gut zu benützen, daß er vier Tragbetten, doch ohne Räder, und an jedem Endtheile derselben zwey Kästen, welche zu

Sitzen für sechs leicht Verwundete dienen können, anbrachte. Einer dieser Kästen enthält verschiedene Nebengeräthe, die zum Transporte der Verwundeten nöthig sind, und der andere wieder zwey tragbare Kasten, die mit Charpie, Leinwandstücken, Binden, Wachspflastern, Nadeln, Faden, und selbst mit den nothwendigsten Arzneymitteln zum innerlichen Gebrauche gefüllt sind. Ueberdieß faßt sein Wagen noch vier Tragbretter, und es sind noch zwey zerlegte Bettwagen außen zwischen dem Kasten und den Rädern so angebracht, daß sie sehr leicht zum Gebrauche hervorgezogen werden können.

Dieser Ambulanzwagen, den ich Eugenswagen (Eugenio) nannte, enthält die Transportwerkzeuge für 16, und zwar für sechs leicht und 10 schwer Verwundete, außer den Verbandstücken und den Arzneykasten.

An Orten, wohin man zu den Verwundeten mit diesen Wagen nicht gelangen kann, wendet man die 6 Bettwagen, und 4 der Tragbretter, wie gesagt worden ist, an.

Nach dem Reglement war eine Bestimmung aller für die Zahl von Tausend Soldaten nöthigen

Gegenstände einer Aubulanze, sowohl für die Geräthschaften, als für die Arzneyen und Verbandstücke, Proviant, und Kanzleysachen festgesetzt.

Ohne geradezu Bemerkungen über diese und ähnliche Anordnungen machen zu wollen, schlage ich folgende Vrränderungen in Rücksicht auf die verschiedenen Gegenden, welche eine Armee durchzieht, und auf die Beschaffenheit ihrer Bedürfnisse vor, welche ich, zumal bey herrschenden Seuchen, sich oft schnell erneuern sah.

Die Hangematten können sehr gut statt der Strohsäcke gebraucht werden, weil sie die Vortheile beyder in sich vereinigen, ohne mehr zu kosten, und man so mit denselben Gelde eine größere Zahl von Betten, und zwar ohne Vermehrung des Umfangs, erhalten wird.

In vielen Fällen sind Kasten oder Körbe, welche man Maulthieren an den Seiten anhängen kann, sehr nöthig.

Statt der großen Arzney- und Verbandkasten rathe ich mehrere kleinere beyläufig 2 Schuhe lang, 8 Zoll breite, und 4 Zoll hohe an. Sie haben nicht nur den Vortheil, daß sie leicht von

einem Krankenwärter getragen werden können, und man sie am Haupt=Magazine austauschen kann, sondern sichern auch die Arzneimittel vor jeder Zerstörung besser.

Rückentaschen für die Verbandstücke, welche die Krankenwärter tragen sollen, sind unumgänglich nothwendig. Sie dienen, ohne zu belästigen, zu einem tragbaren Magazine. So bedarf man auch zusammenlegbarer Feldsessel, um sich das Verbinden der Verwundeten in unbewohnten Gegenden zu erleichtern. Meine hohlen Halbzylinder bey Knochenbrüchen habe ich bey Ambulanzen sehr nützlich gefunden. Ich rathe, einen von halber Größe mitzuführen, der als Modell zur Verfertigung neuer dienen könnte, kann man ihn immer behalten, und nach ihm ohne Instrumente zum Messen zu brauchen, neue nachmachen.

Die acht Tragbahren mit Traglöchern, welche das Reglement angiebt, können sehr wohl durch 24 von meinen Tragbrettern, ohne mehr zu wiegen, oder mehr Platz zu fodern, ersetzt werden.

Anhängeflaschen von Holz für Wasser oder Essig sind besser und dauerhafter, als solche von

Blech; die letztern passen zwar gut für den gesunden Soldaten, aber nicht für den in der Ambulanze, bey der sie schwerer auszubessern sind. Lederne Säcke oder Flaschen mit hölzernem Halse und Deckeln, welche aufgeschraubt werden, oder mit Pippen, und zwar größere aus zugerichteten Thierhäuten, und auch solche von mittlerer Größe, sind vorzüglich in menschenleeren oder wasserarmen Gegenden, wie in den Wüsten, nöthig.

Da ferner bey den Armeen und nach Schlachten die Verwundeten und Kranken in Aufenthaltsorte gebracht werden, welche zu ganz andern Zwecken, als diesem, eingerichtet worden sind, so fehlen da vor allem Nachtstühle und Abtritte. Jeder Arzt, der im Felde gedient hat, wird oft solche, Anfangs sehr gesunde Orte, vorzüglich aus Mangel an diesen, zur Quelle der heftigsten Seuchen werden gesehen haben. Daher halte ich es für wesentlich, unter die Geräthschaften der Ambulanzen tragbare Leibstühle aufzunehmen. Es sind Tonnen, von ohngefähr 2½ Fuß Höhe, mit einen zweifachen Boden, wovon der obere in einer Klappe besteht (32), welche durch das Ge-

(32) Latrine portatile a trabucco.

wicht der Excremente niedergedrückt, und dann auf sehr einfache Weise durch ein Gegengewicht wieder in die Höhe geschnellt wird. Diese Leibstühle sind auch in stehenden Spitälern sehr nützlich. Ich habe gefunden, daß sie das einzige Mittel sind, die Ansteckung zu verhindern, welche die gewöhnlichen verbreiten, und die Reinigung derselben weniger Mühe für die Krankenwärter macht, und weniger Aufsicht fodert. Der Krankenwärter schüttet jedesmal, bevor er sie wieder an ihren Platz stellt, eine hinlängliche Menge Wasser in diese Leibstühle (33).

---

(33) Die schädlichen Dünste, welche die gewöhnlichen Leibstühle im Militärspitale zu Mailand verbreiteten, veranlaßten mich, diese tragbaren, mit einer Klappe versehenen, verfertigen zu lassen, und in den meisten Krankensälen, vorzüglich aber den klinischen, jenen der Wiedergenesenden, venerischen und krätzigen anzuwenden. Dabey werden die gewöhnlichen Abtritte immer zugeschlossen und nur geöffnet, wenn die Krankenwärter jene Leibstühle dahin ausleeren. In der Nähe dieser muß ein großer Wassereimer, eine Schaale und ein Becken zur Reinigung der Hände stehen. Einige haben auch ein Wasserbecken, aus dem durch

einen Hahn das Wasser in den tragbaren Leibstuhl fließt, und ihn vollkommen rein erhält. Aerzte, welche dies Spital besuchen, und darunter viele berühmte Reisende, haben sich von den Vortheilen dieser so einfachen und für die Gesundheit so nützlichen Einrichtungen überzeugt. Ein Schirm von 4 Fuß Höhe verdeckt den Leibstuhl, und jene, die darauf sitzen. Ich zweifle nicht, daß sie zur Vorbeugung des Brandes bey Wunden, Geschwüren, Bubonen, so wie der Spitalfieber und Ruhren beygetragen habe; da im J. 1811 die Sterblichkeit sich, wie 1 zu 100 verhielt, wie aus den dem Kriegsministerium und den Prinzen Eugen zu Anfange des J. 1812 vorgelegten Krankheits- und Todtenlisten erhellet.

Neunter Vortrag.

Von den Pflichten der Aerzte und Wundärzte im Kriegsdienste.

Als ich mich entschloß, von den vorzüglichsten Pflichten der Aerzte und Wundärzte bey den Armeen zu schreiben, wollte ich nicht Anordnungen für den Dienst in Spitälern und bey Ambulanzen zusammentragen, auch nicht sowohl neue aufstellen, als nur jenen Aerzten und Wundärzten, welche noch keine Kriege mitgemacht haben, eine Anleitung zur Erfüllung derselben geben, damit sie den Kranken und Verwundeten so viel, als möglich, nützen können.

Von den Pflichten der Aerzte und Wundärzte bey den Regimentern.

Wenn ein Treffen geliefert werden soll, stellt sich der Oberwundarzt eines Regiments mit seinem Personale, gemäß der Aufträge, die er von den

Befehlshabern empfängt, in die Nähe des Regiments, so weit es die Sicherheit beym Verbinden erlaubt, und an einen Ort, an dem er den Verwundeten beyspringen kann, die man aus dem Gefechte hinwegbringt. Daher läßt er auch die Ambulanzwagen, Tragbretter, Vorrichtungen zum Verbande, Instrumente und Arzneymittel, gehörig und wie es die Umstände erfordern, aufstellen und herrichten.

Zugleich beobachtet er die Bewegungen seines Regiments, um nach Anlegung der Verbände ihm schnell folgen und sich dann mit ihm wieder vereinigen zu können, was eine seiner vorzüglichsten Obliegenheiten ist.

Während dem Gefechte müssen die Wundärzte der Regimenter, wenn sie noch keine Verwundete auf diesem Platze zu verbinden haben, jenen entgegen kommen, welche man zu ihnen bringt, sie, wo möglich, wenigstens für den Augenblick, wo es dringend ist, verbinden und zu den Ambulanzwägen begleiten.

Hat der Wundarzt den Verband der Verwundeten geendet, so verfertigt er ein genaues

Verzeichniß ihrer Namen, der Beschaffenheit und Schwere oder Leichtigkeit ihrer Verwundung, um seinem Obersten einen genauen, bestimmten Bericht darüber erstatten zu können, zu dem er sich nachher, sobald als möglich begiebt.

Sind seine Unterwundärzte noch nicht von den Ambulanzen zurück, so läßt er die andern Verwundeten nicht allein, sondern bestimmt einen andern Unterwundarzt zu ihrer Begleitung bis zur Ambulanze oder in ein benachbartes Spital.

Reichen vier Betten, oder Tragbretter und die zwey Wägen eines Regiments nicht zum Transporte aller schwer Verwundeten auf einmal hin, so schickt man entweder mehrere Transporte nach einander ab, oder sucht andere Mittel dazu auf.

Die Wundärzte der Regimenter müssen, nachdem sie die Verwundeten den Wundärzten der Ambulanze übergeben haben, anordnen, daß man die Binden, Compressen u. dgl., welche man verbraucht hat, wieder ersetze, und so die Verbandstücke der tragbaren Kästen, welche zu jenen Wagen gehören, vollständig mache, oder diese Kasten gegen

andere, noch gefüllte, vertausche. Sie sollen in der möglichsten Schnelligkeit mit diesen Wagen auf ihren Platz, das ist zu ihren Regimentern zurückkehren, und dem Regimentsarzte den Erfolg ihres Transportes berichten.

Von den Pflichten der Wundärzte bey den Ambulanzen während und nach den Schlachten.

Der Oberwundarzt einer Ambulanz-Abtheilung muß sehr oft die Verbandkästen und Instrumente untersuchen, ob sie in einem guten Zustande unterhalten sind, oder nicht. Beym Vorfallen eines Treffens empfängt er von den Befehlshabern die gehörigen Anordnungen. Er wählt sich einen passenden Platz, wie ein Bauernhaus, eine Kirche, Gänge von Klöstern und Schlößern u. dgl. oder läßt an unbewohnten Orten die Ambulanzzelten aufschlagen.

Dieser Ort muß gefahrfrey, aber den sich schlagenden Truppen hinlänglich nahe seyn, damit man ihnen die nöthige Hülfe in möglichster Schnelligkeit leisten könne.

Beym Anfange des Gefechtes besteht die Hauptsorge des Wundarztes und der Spitalverwalter darin, für alle Vorfälle das Nöthige in Bereitschaft zu halten, um die Verwundeten zu übernehmen, zu erquicken und zu verbinden; indem man alle Kasten und Etuis in Ordnung aufstellen läßt.

Wenn es die Umstände gestatten, schickt der Oberwundarzt Wundärzte mit Krankenwärtern, die man mit Binden und Compressen, mit zweyrädrigen Wägen und einer hinlänglichen Zahl von Tragbetten oder ähnlichen Transportmitteln versieht, dahin, um die schwer Verwundeten zur Ambulanze zu bringen.

Diese Wundärzte besorgen mit den in den Reihen dienenden den Verband auf dem Schlachtfelde, und sehen darauf, daß man mit der gehörigen Sorgfalt die schwer Verwundeten auf Tragbahren und Tragbetten, leicht Verwundete aber, welche jedoch nicht gehen können, auf jene Wagen lege oder zu ihnen führe.

In dem Verhältnisse, in welchem die Blessirten bey den Ambulanzen anlangen, werden sie

an den für sie bestimmten Platz gebracht und in der möglichst besten Ordnung gelegt.

Wenn man sie in Kirchen oder in ein Haus u. dgl bringt, läßt man sie so in Reihen legen, daß man frey zwischen ihnen durchgehen, und den Besuch machen kann, ohne Gefahr zu laufen, ihnen auf die Füße oder Arme zu treten, wie ich oft gesehen habe.

Eine gehörige Lagerung derselben ist von der größten Wichtigkeit, zumal für die mit gebrochenen Knochen. Der Oberwundarzt muß daher dem Director und dem Verwalter der Ambulanze, so wie dem Oberkrankenwärter letztere empfehlen, und nicht gestatten, daß leicht Verwundete jene Plätze einnehmen, welche für die schwer Verwundeten bestimmt sind.

Sie werden, mit Ausnahme der dringendsten Fälle, in der Ordnung, in der sie bey der Ambulanze anlangen, auf die oben erwähnte Art verbunden, wenn der früher angelegte Verband nicht passend scheint, oder die Umstände einen neuen erheischen.

Es ist unglaublich, wie unruhig im Ganzen die Soldaten, wenn man sie auch auf das Beste verbunden hat, in Hinsicht auf ihren Verband sind. Sie wollen von jedem Wundarzte, den sie sehen, neuerdings verbunden seyn.

Haben die Wundärzte die Wunde so verbunden, daß sie ihre schnelle Vereinigung erwarten können: so müssen sie dem Verwundeten auftragen, daß er sich den Verband nicht vor dem vierten Tage abnehmen lasse.

Finden sie einen Verband gut angelegt, so sollen sie ihn nicht ohne Noth erneuern, noch ohne solche alle Wunden untersuchen wollen.

Eine Hauptpflicht des Oberwundarztes der Ambulanzen ist, schlechte Verbände, welche man auf dem Schlachtfelde nur für den Augenblick und besonders an den Gliedmaßen sehr fest angelegt hat, zu verbessern und ihren weitern Nachtheilen zuvorzukommen. Man muß Wunden, die so verbunden sind, genau, vorzüglich in Rücksicht auf die Gefahr einer Blutung untersuchen. Findet sich, daß durch eine blutige Nath, besonders bey Gesichtswunden, die Theile nicht in ihre gehörige

Lage gebracht worden sind, so muß dieselbe erneuert werden.

Die Wundärzte in den Regimentern und selbst jene bey den Ambulanzen sind nicht immer im Stande, den Verwundeten die nöthige Hülfe unmittelbar nach einem Treffen zu verschaffen. Diese bleiben daher nicht nur unverbunden auf dem Platze zurück, sondern verbergen sich nicht selten auch, und werden oft gefangen, ohne verbunden zu seyn. So fand ich vier Tage nach der Schlacht von Wagram, als ich dem Hauptquartiere des Prinzen Eugen nach Uebersiebenbrunn folgte, noch viele Verwundete auf bloßer Erde, ohne alle Hülfe, unter welchen ich bey einigen Glieder mit glücklichem Erfolge ablöste.

Finden die Wundärzte einer Ambulanze die Ab- oder Auslösung einer Gliedmaße unumgänglich nöthig, so wird sie am besten sogleich unternommen. Dieß Verfahren befolgen heut zu Tage die berühmtesten Wundärzte.

So mannigfaltig die Verletzungen, welche bey Schlachten vorkommen, sind, so hat man nichts desto weniger für die Behandlung aller be-

stimmte Gesetze. Jedoch kann in den schwierigern Fällen diese nur ein sehr geübter Wundarzt bestimmen und ausführen, wie bey Kopfwunden mit Blutergießungen, Knocheneindrücken, Gehirnerschütterungen u. s. w.

Sind alle Verwundete verbunden, und nach den Spitälern der ersten Reihe, welche nach dem Stande der Armee in gehörigen Entfernungen angelegt werden, abgeschickt worden, so vereinigen sich alle Wundärzte der Ambulanze, um den Bewegungen ihrer Divisionen nach der ihnen gegebenen Anordnung zu folgen.

Wenn die Umstände die Bildung eines Spitals fodern, wie bey langem Kantoniren, oder im Rücken der sich schlagenden Truppen, so tritt der Oberwundarzt mit dem Oberarzte und Oberapotheker der Division und dem Spital-Verwalter zusammen, um es gemäß den ihnen ertheilten Befehlen einzurichten.

Der Oberwundarzt läßt in diesem Falle eine unumgänglich nöthige Anzahl von Wundärzten mit dem Auftrage zurück, sogleich wieder zu ihrer Division zurück zu kehren, wenn die Kranken in ein

anderes Spital überbracht worden sind, und ihr Dienst geendigt ist.

Wenn sich die Divisionen mit ihren Armeekorps vereinigen, so begeben sich die Oberärzte, Wundärzte und Apotheker ins Hauptquartier desselben, um die Befehle ihrer Vorgesetzten zu empfangen. Zugleich geben sie diesen Rechenschaft: 1) Von der Dienstführung des chirurgischen Personals; 2) Von der Zahl der von ihnen während der kriegerischen Vorfälle verbundenen Blessirten; 3) Von besondern ihnen vorgekommenen Fällen; 4) der Zahl der Todten, und 5) den zum Transporte der Blessirten an einen passenden Ort getroffenen Maßregeln.

Wenn sich die Divisionen in einem ruhigen Zustande in Quartieren befinden, so vereinigen die Oberwundärzte derselben, unter Mitwirkung ihrer Obergehilfen ihre Unterwundärzte zum gesellschaftlichen Unterrichte über die wesentlichsten Gegenstände der Kunst. Diese Uebungen sind äußerst nöthig, um ihnen die Grundlehren der Schulen ins Gedächtniß zurück zu rufen, oder den Mangel eines frühern Unterrichts zu ergänzen. Außer diesen müssen ihnen besonders auch Vorträge über die

verschiednen Arten der Verwundungen gehalten werden.

Die nöthigen Geräthschaften zu den Operationen und dem Verbande müssen von den Wundärzten der Ambulanzen in Bereitschaft gesetzt, und täglich mehrere Stunden zu dieser bedeutenden Arbeit, welche zugleich eine Vorübung ist, verwendet werden. Der Oberwundarzt läßt seine ihm untergebenen Wundärzte oft an Leichen jene Operationen wiederholen, deren Kenntniß er für nothwendig erachtet. Dabey nimmt er auf ihren verschiedenen Rang, in dem sie dienen, und auf ihre Geschicklichkeit Rücksicht.

Vorzüglich muß er die jungen Wundärzte in Unterbindung der Schlagadern und genauer Vereinigung der Wunden, zumal am Gesichte, üben.

Die Oberwundärzte statten genau alle 14 Tage dem obersten Wundarzte ihres Korps, ihre Berichte in dieser Rücksicht ab. In diesen geben sie ihnen bestimmte Nachrichten von den geschehenen Veränderungen der Spitäler, und den Bedürfnissen für dieselben, von der Ortsbeschaffenheit der provisorisch angelegten in ärztlicher Hinsicht, und fü-

gen bey ihrer allenfallsigen Ungesundheit die gehö-rigen Maßregeln zu Verbesserungen bey.

Zugleich mit diesem Berichte schicken sie das namentliche Verzeichniß ihrer Wundärzte mit genauen Nachrichten über ihr Betragen, ihre Fortschritte und ihren Diensteifer ein.

Sie müssen selbst überall gehörig in Uniform erscheinen, und das ordentliche Tragen davon ihren Untergeordneten anbefehlen, so wie auf das gesetzmäßige Betragen und die genaue Erfüllung des Dienstes von Seite der letztern sehen.

In stehenden Spitälern haben die Oberwundärzte die Aufsicht über die Verwundeten. Alles, was zu jedem Verbande nöthig ist, wird am vorhergehenden Tage in Bereitschaft gesetzt.

Der Oberwundarzt läßt die schwersten Verwundeten in ein Zimmer zusammen legen, führt nach dem Ende seines Besuchs bey den übrigen alle seine Wundärzte dahin, und nimmt selbst die gefährlicherern und schwerern Operationen vor, während er andre jenen, welche er dazu für fähig hält, damit sie Uebung erlangen, überläßt. Diese sind auch von größern, die häufig vorkommen, wie die

leichtern Ablösungen der Gliedmaßen nicht ausgeschlossen. So dient er statt eines klinischen Lehrers; indem er durch die That das bewährt, was er in den erwähnten gesellschaftlichen Vorträgen gelehrt hat.

Es ist von der größten Wichtigkeit, jedem Wundarzte eine bestimmte Zahl von Verwundeten zur Besorgung zu übergeben. Der Oberwundarzt muß so viel, als möglich, darauf sehen, daß sie immer von den nämlichen Wundärzten verbunden werden, was leider selbst oft in stehenden Spitälern vernachläßigt wird. Es kann dem Verwundeten nicht anders, als unangenehm seyn, immerfort in andere Hände zu fallen.

Der Verband wird nur nach Maßgabe der Nothwendigkeit erneuert.

Der Oberwundarzt muß für die Reinlichkeit und Lüftung der Krankenzimmer besorgt seyn. Er muß entweder selbst über die Austheilung der Nahrungsmittel, und das Betragen der Krankenwärter gegen die Kranken die Aufsicht führen, oder jemand andern damit beauftragen. Er soll dem diensthabenden Wundarzte befehlen, seinen Platz nie früher zu verlassen, als bis er abgelößt wird.

Auch muß er so viel, als möglich die merkwürdigsten Beobachtungen, so, wie alles, was sich auf den ärztlichen Dienst bezieht, aufzeichnen, um seine hierüber gemachten Erfahrungen zum Besten des Soldaten, und zur Beförderung der Fortschritte der Kunst, durch den Druck bekannt machen zu können.

Von den Pflichten der die Verwundeten begleitenden Wundärzte.

Wenn Kranke, und vorzüglich Verwundete, von der Ambulanze in ein Spital, auf was immer für Art, gebracht werden, so begleitet ein Wundarzt den Zug, um ihnen im Nothfalle die gehörige Hülfe zu leisten.

Die vorzüglichsten Umstände, welche Verwundeten auf dem Wege zustoßen können, sind Blutungen (34) und Nervenzufälle. Entstehn

(34) Am Tage nach der Schlacht von Wagram fand ich auf dem Wege nach Wien mehrere Verwundete auf Wagen, und darunter zwey mit abgelößter unterer Gliedmaße, die am Stumpfe stark bluteten. Ich machte bey beyden einen Einschnitt in die Haut am obern Drittheile des Schenkels,

Nervenzufälle auf dem Wege, und kann sie der Wundarzt nicht heben, so muß er trachten, sie nach den Regeln der Kunst zu lindern.

Ist der Wundarzt mit den Verwundeten am bestimmten Orte angekommen, so übergiebt er sie einem andern, und unterrichtet ihn, so gut er kann, von ihrem Zustande, vorzüglich der am schwersten Verwundeten. Erlauben es die Umstände, so besorgt er mit den andern Wundärzten den Verband, ehe er auf seinen Platz zurück kehrt. So erfährt der Wundarzt, der aufs Neue die Verwundeten übernimmt, welche Operationen be-

---

legte die Schlagader bloß, unterband diese, wie bey der Operation des Aneurysma, indem ich einen kleinen Zylinder mit in die Unterbindung einschnürte, und stillte so beyden das Blut. Ich hatte zwey Monate nachher das Vergnügen, sie in Wien geheilt zu sehen. Ich kann es nicht genug wiederholen, daß jeder hinlänglich in der Zergliederungskunde unterrichtete Wundarzt sich in dieser Operationsart des Aneurisma theils an Leichen, theils an Thieren üben soll, da die Fertigkeit in selber von der größten Wichtigkeit auf dem Schlachtfelde ist.

reits an diesen vorgenommen worden sind, was ihnen zum größten Vortheile gereicht, und wird nicht Gefahr laufen, etwas überflüßiges zu unternehmen.

Von den Pflichten der Wundärzte und Aerzte bey einem Korps, das einen Platz berennt hält, oder belagert.

Die Wundärzte, welche bey einem solchen Korps und vorzüglich bey den Sappeuren und Artilleristen angestellt sind, müssen genau auf die Beschaffenheit der Orte und des Wassers sehen, wo gelagert wird, um die Mittel anzuzeigen, durch welche Krankheiten, die an solchen Orten einheimisch sind, oder sich daselbst bilden dürften, vermieden werden können. Vor allem müssen sie auf Erhaltung der Reinlichkeit im Innern der Zelten und Baracken, und in der Umgebung des Lagers bedacht seyn. Der Oberwundarzt oder Arzt soll bey seinem Kommandanten auf die Ausführung der Vorschriften, welche die Arzneykunst hierüber giebt, dringen. So gelingt es oft, eine ganze Armee vor epidemischen, ansteckenden Krank-

heiten, und vorzüglich auch vor den Ruhren zu schützen, welche mörderischer, als der mächtigste Feind sind. (35)

---

(35) Die Gruben für den Unrath müssen tief und eng seyn, so daß ihre Oberfläche kleiner und weniger dem Einfluße der Sommerwärme ausgesetzt sey. Sie müssen, so viel als möglich, an einem abgelegenen und solchem Orte, wo sich keine weiter ausgestellte Wachen, keine Baracken oder Arbeitsstätte befinden, und in der Richtung der mehr von dem Lager wegstreichenden Winde gegraben werden, damit ihre Ausdünstungen vom Lager hinweggezogen werden. Nehmen die Ausdünstungen davon so zu, daß sie auch in einiger Entfernung bemerkt werden, dann macht man neue Gruben, oder wirft wenigstens eine Schichte Erde oder Kohlen in die alten. Kohle findet man sehr leicht, oder kann sie zu diesem Zwecke brennen. Die Erfahrung hat die Wirkung dieses ihres Gebrauchs bewährt, welche die Chemie erklärt. Diese Maßregeln hängen von den Korpskommandanten und Ingenieur-Offizieren ab. Die Aerzte und Wundärzte müssen sie aber auf die Wichtigkeit und Vortheile derselben aufmerksam machen, wodurch ihre Ausführung beschleunigt und vervollkommnet wird.

Die Umgebung einer jeden festen Stadt und eines jeden festen Platzes hat einzelne, mehr oder wenige gesunde Stellen. Mit diesen müssen sich die Aerzte und Wundärzte bekannt machen. Die Untersuchung der Länder- und Ortsbeschaffenheit ist eine der nützlichsten, ja fast die wichtigste Arbeit, die sie hierbey, vorzüglich in fremden Ländern zu unternehmen haben.

Besonders soll man auf die Höhe oder Tiefe, und auf die Feuchtigkeit oder Trockenheit der Lage sehen. So sind bey einem ganz mit Seen umgebenen Platze, wie Mantua, ganz andere Maßregeln, als bey einem auf der Spitze von Felsen liegenden, wie Gibraltar, nöthig. Dieß gilt vorzüglich auch bey andern befestigten Orten, zumal in heissen Ländern und der Regenzeit, und von der Gegend der Wälle, welche mit stehenden oder wenig bewegten Wässern umgeben sind. Auf solche Art stellen sich in Aegypten nach den Ueberschwemmungen des Nils die Ruhren, die jenem Lande eigenthümliche Augenentzündung und die Pest ein.

In dieser Rücksicht muß man sich vor allem auch bey den Aerzten des Landes Raths erhohlen,

um sich, so viel als möglich, aller durch Erfahrung bewährten Hülfsmittel zu versichern.

In meinen Beobachtungen über die Krankheiten der französischen Armee in Aegypten habe ich den Vortheil gezeigt, welchen die Veränderung des Aufenthaltsortes der Truppen, wenn sie von Zeit zu Zeit unternommen wird, gewährt, und selbst dann bringt, wenn man sogar Gegenden, die sonst für ungesund gelten, bey der Wahl neuer Stellungen nicht ausschließt.

Die Truppen entgehen dadurch in vielen Stücken dem Schmutze und Unrathe, welche sich in ihren Wohnungen anhäufen, und die man durch das Feuer zu zerstören sucht. Man reinigt die Kleidungen und Geräthschaften der Soldaten von verdorbenen und schädlichen Stoffen. Die angenehme Erwartung eines neuen, bessern Aufenthaltes heitert den Krieger auf, die damit verbundene Bewegung selbst ist ihm nützlich. Kurz, ich weiß solche Ortsveränderungen nicht genug zu preisen, welche ich mit außerordentlichem Vortheile in Aegypten zur Pestzeit anwenden sah.

Während einer Belagerung errichtet man für ein jedes Korps und vorzüglich für die Artilleristen und Sappeurs in einer passenden Lage eine Krankenanstalt oder ein Regiments-Spital, um darin die Kranken oder leicht Verwundeten zu besorgen, damit sich die Soldaten nicht von ihren Korps unter verschiedenen Vorwänden entfernen, oder in den stehenden Spitälern in ansteckende Krankheiten verfallen.

Die Entstehung letzterer ist gewöhnlich dem Mangel an Reinlichkeit und an Erneuerung der Luft zuzuschreiben. Die Verwundeten muß man von den an Fiebern und besonders von den an Ruhren Leidenden absondern.

Ich habe gesehen, daß das unvorsichtige Ausschütten des Wassers, womit Wunden und Schäden gereinigt wurden, auf den Boden der Zimmer, die gesündesten Spitäler in Mördergruben verwandelt hat. (36)

---

(36) Als ich am 1ten Februar 1811 bey der Belagerung von Saragossa zum Inspector der Spitäler des dritten und fünften Armeekorps in Arragonien ernannt wurde, fand ich bey meiner Be-

Um so große Nachtheile zu vermeiden, wählt man einen geräumigen und dem Luftzuge hinrei-

---

reisung derselben eines zu Alagon so ungesund, daß ich es aufhob. Es war in einer hinlänglich großen Kirche; aber dieser sonst gesunde Aufenthaltsort war so angesteckt, daß alle Soldaten bald nach ihrem Eintritte an Kräften erschöpft wurden, und sich pestartige Erscheinungen an ihnen zeigten. Kein kranker Soldat von der Garde wollte sich in diesen, als tödtlich verruffenen Ort begeben, obwohl er ihnen näher, als das Hauptspital lag. Aber jene Soldaten, welche an demselben auf dem Wege von oder nach Saragossa oder Tudela vorübergiengen und ganz erschöpft waren, traten in dieß Spital ein, und legten sich dort auf Flachs, der so eben eingeärndtet, auf der Erde aufgestreut, auf alle mögliche Art verunreinigt und in faulenden Flüßigkeiten eingeweicht war, und worauf die Spanier und Franzosen zu Hunderten gestorben waren. Ich ließ alle Kranke heraus und an einen andern gesunden Ort bringen, allen Flachs, der größtentheils aufgeweicht und verfault war, verbrennen, und hob auf solche Weise ein seit mehreren Monaten im ganzen Lande von da ausgebreitetes Spitalfieber.

chend ausgesetzten Ort zur Anlegung eines Spitals, das im Verhältniße zur Menge der belagernden Truppen und den erhaltenen Befehlen steht. (37)

Bey längerer Dauer einer Belagerung oder auf einander folgenden Gefechten überbringt man die schwer Verwundeten und jene, welche für die Dauer der Belagerung nicht dienstfähig scheinen, in andere Spitäler. Dadurch verhindert man die Ueberfüllung derjenigen, welche zur ersten Auf-

---

(37) Fehlt es an diesem Orte an gehörigen Abtritten, so wende man tragbare Leibstühle mit einer Klappe an. Dadurch vermeidet man die Ausbreitung schädlicher Dünste, besonders im Sommer, und bey Ruhren. Die abgenommenen unreinen Verbandstücke werden in einem Korbe oder Becken gesammelt, und man gestatte nicht, daß der Boden durch Verwerfung derselben verunreinigt werde. Vor allem müßen Flüßigkeiten, womit die Wunden, und besonders brandige gewaschen werden, mit der größten Sorgfalt in Gefäße gesammelt werden, damit sie in die Abtritte oder andere Orte, wo sie nicht nachtheilig zu werden vermögen, gegossen werden.

nahme der Kranken dienen, und kann immer die neuerdings Verwundeten, vorzüglich bey Stürmen, in diese aufnehmen.

Bey Unternehmung eines Sturms muß man alle Mittel zum Verbande und Transporte in grösserer Menge herbeyschaffen. Dabey stellen sich die Wundärzte, mit den zum Verbande nöthigen Dingen versehen, in die Laufgräben, wo sie mit Sicherheit die Verwundeten aufnehmen können, wie ich selbst oft während der Belagerung von Saragossa gethan habe.

Von den Pflichten der Aerzte und Wundärzte in einem belagerten Platze.

Diese Pflichten bestehen vorzüglich darin, der Entstehung der Spitalfieber, des Skorbuts, Brandes, und verschiedener anderer Seuchen vorzubeugen. Diese Krankheiten hängen nicht nur von physischen Einflüßen, sondern auch von jenen auf den Geist ab, welche letztere ungemein, und zwar vor allem auf die Bürger wirken.

Die Krankheiten raffen so lange viele Menschen weg, als die Belagerungen dauern, mit ih-

nen hören sie auf, da sie in besondern, von ihnen abhängigen Verhältnissen ihren Grund haben. (38)

---

(38) Man hat mich nach der Einnahme von Saragossa versichert, daß während der Belagerung dieses Orts 42,000 Menschen, theils Bürger, theils Soldaten und zwar meistens am Petechialfieber darin gestorben seyen. Als mit der Belagerung der Schrecken und die Noth aufhörten, verschwand diese Seuche in wenig Tagen. Der Herzog von Montebello ernannte einen Gesundheitsausschuß, dem ich die Ehre hatte vorzusitzen. Die wesentlichsten Maßregeln, welche dieser Ausschuß traf, bestanden darin, daß die kranken Gefangenen in lüftigere und unangesteckte Orte versetzt wurden, und jene Bürger, welche in Landhäusern oder in der benachbarten Gegend einen Aufenthalt fanden, dahin abgehen durften; daß ferner Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche und frisches Fleisch ausgetheilt wurden, und man die Reinigung der Häuser und Strassen, die Verbrennung aller ausgemusterten Geräthschaften und des in allen Winkeln angehäuften Mistes veranstaltete. So wurde schnell die natürliche Gesundheit der so angenehm gelegenen Stadt hergestellt.

Die Aerzte und Wundärzte, welche in einem belagerten Platze eingeschlossen sind, müssen die Ernennung eines Gesundheits-Ausschußes verlangen, der die Anhäufung der Kranken, zumal in ungesunden Orten, hindere.

Dieser Ausschuß muß ferner

1. Die Verbrennung der von den Kranken verunreinigten Dinge, welche sich so sehr unter diesen Umständen vervielfältigen, in abgelegenen Orten anbefehlen.

2. Das nächtliche Begraben der Leichen veranstalten; da nichts so sehr die Furcht des Todes erregt, als der Anblick vieler Leichen.

3. Auch soll er die Leichen und die todten Pferde von den Strassen wegbringen lassen, welche ich z. B. in Saragossa vor den Kirchenthüren zusammengehäuft fand.

Vor allem muß er die Häuser untersuchen lassen, welche man nach dem Einschlagen von Bomben in selbe verlassen hat, um die Leichen von Menschen oder auch dadurch getödtete Thiere

hinwegzubringen, welche in einem entfernten Winkel der Stadt und so viel, als möglich unter den von dieser hinwegstreichenden Winden eingegraben werden.

Die Furcht vor Bomben treibt während den Belagerungen viele Menschen an unterirdische und ungesunde Orte zusammen, wo sie sich in der noch nähern Gefahr, tödtliche Krankheiten an sich zu ziehen, befinden. (39)

---

(39) Dieß begegnete vielen Einwohnern von Saragossa bey der zweyten Belagerung. Der Oberwundarzt der spanischen Armee in diesem Platze, ein sehr gelehrter und scharfsinniger Mann, versicherte mich, daß der lange Aufenthalt in Kellern und andern unterirdischen Orten die Hauptursache jener die Stadt entvölkernden Seuche war. Durch 41 Tage hatte man eine Wache von Einwohnern auf einem Glockenthurme aufgestellt, um in der Umgebung der Stadt bey jedem Bombenwurfe der Franzosen die Richtung der Bomben zu beobachten, die Gegend ihres Einfallens zu bestimmen und die Einwohner derselben sogleich durch ein Zeichen mit der Glocke zu warnen, damit sie sich unter die Erde flüchten konnten.

Waren die Bomben gesprungen, so giengen die muthigeren wieder zu ihren Geschäften zurück, wurden aber immer wieder durch neue Glockenschläge in ihre Zufluchtsorte hinein verscheuet, so daß sie Tag und Nacht da zubrachten.

Zehnter Vortrag.

Anweisung für die Aerzte, Wundärzte, und das Spital-Personale, über die Art, sich bey Seuchen gesund zu erhalten.

Das ärztliche Personale, das mit dem Dienste in den Spitälern beauftragt ist, muß nicht allein die Beschaffenheit der Krankheit, sondern auch den Einfluß der Luft, der Wässer und des Standorts eines Spitals berücksichtigen, um daraus Maßregeln zum Besten der Kranken, und der Erhaltung seiner eignen Gesundheit entnehmen zu können, wie bereits gesagt worden ist.

Bey meinen Beobachtungen über die Pest und die übrigen Krankheiten der französischen Armee in Aegypten, entwarf ich folgendes Formular für ihre Geschichte. Es enthält:

a) Den Krankenstand von einem Vierteljahre zum andern, oder noch kürzeren Zeiten;

b) Die merkwürdigsten Wahrnehmungen über die herrschenden Krankheiten;

c) Eine Ortsbeschreibung des Spitals;

d) Die Beobachtung der Witterung, und zwar der Richtung und Beschaffenheit der Winde, der Wärmegrade, in und außer den Krankenzimmern, der

Barometerhöhen,

Veränderungen des Hygrometers, zur Bestimmung der Grade von Feuchtigkeit der Luft, und

Luftelektricität nach dem Elektrometer,

dann der Höhe des Nils, nach dem Nilmesser;

e) Bemerkungen über die Pflanzen der Gegend, die von Aerzten sowohl, als zur Nahrung gebraucht werden, und über ihren Einfluß auf die Gesundheit der Bewohner dieser Gegenden;

f) Die einheimischen Krankheiten, und am häufigsten im Lande vorkommenden Seuchen, die Ursachen, und daselbst gewöhnliche Heilungsart derselben. In dieser Rücksicht rathe

ich den Aerzten und Wundärzten der Armeen, sich mit jenen der Länder und Orte, wo sie sich aufhalten müssen, bekannt zu machen. Ich habe dies stäts auf meinen Reisen befolgt, und, wo Aerzte mangelten, mich an die Diener der Kirche, und selbst an das Volk gewendet, und so mir manche besondere und sehr ersprießliche Kenntnisse in der Heilkunst erworben.

Die Anhäufung einer zu großen Menge von Kranken an Einem Orte ist immer als eine den Grundsätzen der Heilkunst entgegengesetzte Maßregel zu betrachten. Dieß gilt von allen Krankheiten, und um so mehr von den herrschenden und ansteckenden, wie den Ruhren.

Am Eingange eines jeden Spitals soll, zumal in Kriegszeiten, die Anstalt getroffen seyn, dem Soldaten bey seiner Aufnahme die Füße und auch den übrigen Körper, vorzüglich bey herrschenden Krankheiten, die der Ansteckung verdächtig sind, zu waschen.

Die Kleidungsstücke der eintretenden Soldaten werden untersucht, um die, welche auf-

zubewahren sind, zu waschen, die unnützen zu verbrennen, und auf diese Art so viel als möglich die Keime der Ansteckung und Unreinlichkeit zu zerstören.

Da die gute Beschaffenheit der Luft eines der Hauptmittel zur Erhaltung der Gesundheit ist, so muß man die Fenster in Spitälern und Quartieren, so viel als möglich, selbst bis auf den Boden der Zimmer, offen erhalten, damit auch die schwerern, mit Kohlensäure überladenen Luftschichten um so leichter entfernt werden.

Sie müssen wenigstens, wenn sie bis auf den Boden gehen, mit Gittern oder einer ähnlichen Vorrichtung versehen seyn, um jedes Unglück, in Hinsicht auf delirirende Kranke, zu vermeiden.

Die Krankenwärter müssen Sorge tragen, daß kein Wasser auf den Boden ausgegossen werde, oder unter den Betten stehn bleibe. Dieß ist von der größten Wichtigkeit, und wird nichts desto weniger allgemein, vorzüglich nach dem Aufwaschen der Säle vernächläßigt. Bey letzteren sollte man viele Sägespäne anwenden, was allen Räucherungen mit riechenden Dingen vorzuziehen ist.

Um das Erkranken der Aerzte, Wundärzte, und der übrigen beym Spitale Angestellten bey herrschenden Seuchen zu hindern, rathe ich an, daß sie, und zwar mit Ausnahme jener, welche die Wache oder den Dienst auf 24 Stunden haben, außer dem Spitale wohnen sollen. Den Aerzten sowohl, als den Angestellten und Krankenwärtern ist der Eintritt in dasselbe nur zur Zeit des Krankenbesuches und Verbandes zu erlauben, und sie sollen sich unmittelbar nach deren Beendigung wieder daraus entfernen. Diese Maßregel ist von bedeutendem Einflusse, da man durch selbe einen größern Zusammenfluß jener Ursachen vermeidet, welche durch Störung der Gesundheit die Entstehung der Seuchen befördern, und sie ansteckend machen.

Bey Gelegenheit der in Aegypten mir vorgekommenen Krankheiten habe ich sogar vorgeschlagen, alle zwey Monate, oder, wenn es die Umstände gestatten würden, selbst früher, die Aerzte und Wundärzte ablösen zu lassen, und für eine eben so lange Zeit nach einem gesunden Orte zu schicken, bevor sie wieder zum Dienste an ihren alten Platz einberufen würden.

Bey herrschenden Krankheiten haben die Bewohner der Gegend gleichfalls die Anlage dazu, und verfallen darein, auch ohne unmittelbar von Soldaten angesteckt worden zu seyn, oder ihre Geräthschaften gebraucht zu haben. Treffen die Veranlaßungen, welche eine herrschende Krankheit an einem Orte erzeugt haben, auch an einem andern zusammen, so kann da das nämliche Uebel entstehen. Dasselbe gilt von einzelnen Menschen, wenn sie eine gleiche Anlage zur Krankheit besitzen.

Bey an sich krankhafter Anlage zur Ausbildung einer Krankheit reicht die geringste Veranlassung hin, in eine herrschende Krankheit zu verfallen. Sie kann durch die bloße Berührung eines daran Leidenden bey diesem Verhältnisse erregt werden.

Auch ohne diese unmittelbare Mittheilung ist es möglich, eine herrschende Krankheit, vorzüglich typhöse, wie das Kerker-, Spital- oder Lagerfieber zu bekommen.

Daher rathe ich Aerzten und Wundärzten, mit solchen Kranken keinen zu nahen Verkehr zu pflegen, wenn es nicht die Untersuchung ihres Zu-

standes oder der Verband erfordert. Die, welche um den Kranken sind, sollen sich so gut, als möglich, hüten, ihren Athem, oder die sie zunächst umgebende Luft in sich zu ziehen.

Anhang über die von mir gegen die Pest bey dem Feldzuge nach Syrien gebrauchten Verwahrungsmittel. (40)

In der Ueberzeugung, daß die Unterdrückung der Ausdünstung und eine feuchte, mit verdorbenen Ausdünstungen der Sümpfe und stehenden Gewässer verunreinigte Luft doch die Hauptquelle sind, aus der die Störung der Gesundheit herrührt, welche man in ihrer Umgebung bemerkt; suchte ich von allen Einflüßen entfernt zu wohnen, und eine trockene, hinlänglich bewegte und gesunde Luft zu genießen.

Da ich wußte, wie sehr Gemüthszustände zu Krankheiten geneigt machen können, trachtete ich, durch beständige Beschäftigung mich vor aller Furcht und Traurigkeit zu bewahren.

---

(40) Zwey Tage nach der Einnahme von Jaffa wurde ich da zur Direktion des ärztlichen und wundärztlichen Dienstes in den Spitälern bestimmt.

Die ersten vierzehn Tage meines Aufenthalts in Jaffa wohnte ich im Spitale für die Verwundeten; allein da ich die Krankheit daselbst sich täglich mehr ausbreiten sah, hielt ich es für klüger, diese Wohnung mit einer gesündern zu vertauschen. Die Abreise vieler Truppen nach St. Acre verschaffte mir eine solche beym Artillerieparke, im nördlichsten Theile der Stadt, welcher die höchste, und am meisten den Winden ausgesetzte Lage hat. Ich hatte dort in der Mitte des Minarets der großen Moschee eine kleine Kammer von wenigen Schuhen im Umfange, welche sonst der Iman bewohnte, der das Volk zum Gebethe rief. Die Thüre davon war gegen Mittag, ein Fenster gegen Morgen, und eins gegen Abend gerichtet. Der Thurm stieß an den Wall, der mir oft zum Spazieren diente. Nie verließ ich das Zimmer vor Aufgang der Sonne, und dann erst, wenn sie die Dünste der Luft zerstreut hatte. Da die Jahreszeit kalt war, bedeckte ich mich immer mit einem guten Mantel. Kam ich im Spitale an, so nahm ich vor Anfang des Krankenbesuchs und des Verbandes eine Tasse b i t t e r n K a f f e e s (41).

---

(41) Man nehme dazu ohngefähr 2 Quintel gepul-

Ich suchte immer, bey den Pestkranken nicht länger zu bleiben, als zur Verordnung der Arzneyen, und dem Verbande nöthig war. Ueberhaupt scheute ich mich mehr in ihrem Dunstkreise zu seyn, als ihnen den Puls zu fühlen, oder sie zu verbinden.

Da der entzündliche Zustand bey vielen nicht selten das Aderlassen erheischte, so verrichtete ich dieß selbst. Auch habe ich eine große Menge von Pestbeulen geöffnet, und einmal wurde mir der Rücken der Hand bey letzterer Operation ganz von dem ausspritzenden Blute und Eiter bedeckt.

Nach meinen Krankenbesuchen wusch ich meine Hände mit Essig und Limonien, legte nach meiner Zurückkunft in meine Wohnung meine vorigen Kleidungsstücke ab, brachte sie an die Luft und die Sonne, und aß Aprikosen mit Wasser und Zucker gekocht. Bey heitrer Witterung ging ich spazieren,

---

verten Kaffee, gieße ihn mit 6 Unzen siedenden Wasser an, setze dann die Schale einer Limonie oder Pomeranze, und einige Blätter Wermuth und Salbey zu, seihe es durch, und nehme dieß auf einmal, ohne Zucker.

bey trüber blieb ich in meinem Zimmer, wo ich mich, im Falle daß es einen Kamin gehabt hätte, auch des Feuers bedient haben würde.

Um ein Uhr aß ich zu Mittag, und um zwey Uhr machte ich den Nachmittagsbesuch bey den Kranken. Nach diesem ritt ich mit vielen andern aus, welche sich von der Abgeschlagenheit erholen wollten, in die der Aufenthalt in Sumpfluft versetzt. Wir ritten, da wir uns der Beduinen wegen nicht weit von der Stadt hinweg wagen durften, in einem kleinen Kreise herum, bis wir bis zum Schweiße erhitzt waren.

Nach Sonnenuntergang nahm ich das Abendessen, wozu ich Reiß, mit Zucker gekocht, jeder andern Speise vorzog. Wasser, durch Zusatz von ein wenig Dattelwein verbessert, und Kaffee, waren mein gewöhnliches Getränke. Von letzterm genoß ich keinen Tag weniger als 4, und nicht mehr als 6 Tassen. Die Abendstunden brachte ich mit Lesen und Aufzeichnen einiger Bemerkungen zu. Vor dem Schlafengehen nahm ich ohngefähr 8 Unzen geistiger Limonade, oder warmen Punsches, und bedeckte mich mit guten baumwollenen Decken. So schlief ich bald ein, und schwitzte ich in der

Nacht, so hielt ich mich für den folgenden Tag vor der Pest gesichert.

Diese Lebensordnung beobachtete ich genau während meines ganzen Aufenthalts zu Jaffa, und bewahrte mich so vor der Pest, welche die französische Armee hier mehr, als an einem andern Orte Syriens ergriff.

Nichts desto weniger nahmen meine körperlichen und geistigen Kräfte in den ersten 40 Tagen merklich ab, und jeden Tag fühlte ich die Veränderungen der Witterung mehr. Wenn die Mittag- und Abendwinde wehten, hatte ich die Empfindung einer großen Schwere im Kopfe. Ich zweifle nicht, daß ich ohne ein zweckmäßiges Verhalten dem Schicksale der meisten meiner Amtsbrüder, von deren eilf neun starben, nicht würde entgangen seyn.

Mußte ich während einem Regen aus meiner Wohnung gehen, so nahm ich einen Mantelkragen von gefirnißtem Taffent um, wie ihn die Wallfahrter nach dem gelobten Lande tragen (42).

---

(42) Dieser Mantelkragen war mir besonders bey unserm Eintritte in Syrien nützlich, womit ich

Um zu sehen, wie groß der Vortheil ist, welchen die Bewahrung vor dem Einflusse der übermäßigen Nässe gewährt, darf man nur bedenken, wie gierig die oberflächlichen Gefäße des Körpers und der Lunge die Feuchtigkeit der Luft in sich saugen, und wie viel davon in den Kreislauf der Säfte gelangt. Jemehr die Luft damit geschwängert ist, desto mehr Wärme und Elektrizität entzieht sie dem Körper, und desto weniger nimmt sie von seinen Feuchtigkeiten auf, welche

---

mich gegen die stärksten Platzregen schützte, welche in dieser Jahreszeit vom Himmel stürzten. Es wehten damals die Abendwinde, welche mit Dünsten überladen waren, die sich an der Gebirgskette von Syrien sammelten, verdichteten, und in diese übermäßige Regen, unter Donnerwettern und Wirbelwinden, auflößten. Unsre Leute wurden am Tage und auch in der Nacht öfter durchnäßt. Wir mußten eine ganz mit Dünsten gefüllte Luft auf dem Boden von Ramla und aus dichten Olivenwäldern einathmen. Ich schützte mich mit diesem Kleidungsstücke nicht nur selbst vor dem Regen, sondern erhielt damit auch meinen Sattel trocken, wenn ich irgendwo eintrat, wohin ich mein Pferd nicht bringen konnte.

sich zu sehr in ihm entwickeln. Diese Störung des Gleichgewichts in den Lebensverhältnissen führt zu jener der Verrichtungen, somit zu der der Gesundheit. Die Natur sucht weise durch kritische Durchfälle oder Vermehrung der Urinabsonderung sich zu helfen, wie man oft an sich selbst unter solchen Umständen wahrnehmen kann; indem dabey die Menge der aus dem Körper ausgeleerten Flüssigkeiten ungleich mehr, als die der in ihn mit der Nahrung und durch die Luft aufgenommenen beträgt. Doch reicht dieß Bestreben zur Ausgleichung nicht bey allen hin, so, daß mehr oder weniger schwere Krankheitszustände daraus entspringen. Das Uebermaß wässeriger Flüssigkeiten kann, wenn auch diese an sich keine besondere krankhafte Beschaffenheit haben, die Lebensthätigkeit und Organisation, vorzüglich zunächst des Lymphsystems und mit ihm der Drüsen stören, zu große Entwicklung derselben, und Entzündungen veranlassen, die man oft nicht nur in der Leistengegend, sondern auch unter den Achseln sieht, und welche manchmal nur sehr langsam eitern. Werden solche Flüssigkeiten im Kreislaufe des Bluts in die feinen Gefäße des Gehirns und seiner Häute geführt, so erfolgt Ausdehnung, Zusammendrückung, Ent-

zündung dieser Theile, mit Schmerzen, Fieberwahnsinn, Betäubung, Sinken oder Unterdrückung der Kräfte, Bewußtlosigkeit, Erbrechen, Durchfällen, und selbst der Tod, wie wir auch in unsern Gegenden durch übermäßigen Absatz wässeriger Flüssigkeiten am Gehirne den serösen Schlagfluß erfolgen sehen.

Hieraus läßt sich erklären: 1. Wie auf einmal mit wenigem Fieber sich so schwere und tödtliche Krankheitszustände entwickeln können. 2. Warum der Kranke dabey stumpfsinnig und fühllos gegen seine Krankheit wird, und zwar so sehr, daß er die Mittel zu ihrer Heilung vernachläßigt. 3. Wie der Kranke bey der größten Todesgefahr in wenigen Stunden unter äußerst reichlichen Schweissen genesen kann, worüber ich es für überflüßig halte, die auffallenden Beyspiele anzuführen, die ich davon in der Pest zu Jaffa sah. Diese plötzliche Veränderung der genannten Uebel scheint daher zu rühren, daß mit den Schweißen jene übermäßige Anhäufung lymphatischer Flüssigkeiten, welche durch Druck auf das Gehirn die Betäubung und Abnahme der Kräfte bewirkte, verschwindet. Es dürfte hier etwas ähnliches geschehen,

wie bey der Entfernung des Bluts oder Eiters durch die Treparation, wenn sie einen Druck auf das Gehirn erzeugten. Auch sehn wir dasselbe bey Thieren, wenn man einen Theil der Schädelknochen hinweg genommen hat, sie werden durch einen gelinden Druck unempfindlich, selbst gegen Reize, schlafen ein, und werden ganz betäubt. Hebt man den Druck gradweise auf, so erholen sie sich nach, und nehmen wieder ihre natürliche Lebhaftigkeit und Munterkeit an.

Eilfter Vortrag.

Ueber die gewöhnlichen Veranlassungen von Seuchen unter den Armeen, und die Bewahrungsart dieser davor.

Ich halte es nicht für überflüßig, einige meiner Bemerkungen, die ich aus meinen Wahrnehmungen über die Pest in Aegypten entnommen, und nach meiner Rückkehr nach Paris der medizinischen Fakultät daselbst mitgetheilt habe, hier anzuführen (43).

---

(43) Chaptal hat gemäß dem hierüber von dieser Schule an das Ministerium des Innern mitgetheilten ausführlichem Berichte, diese meine Abhandlung u. d. T. Beobachtungen über die sogenannte Pestkrankheit im J. 1799. bekannt machen lassen. Sie ist auch zu Turin im J. 1800 italienisch, und zu London im J. 1804 englisch er-

In der alten Geschichte Aegyptens findet man nichts von der Pest, als einer dort einheimischen Krankheit, und den Aegyptern war entweder eine solche Krankheit nicht bekannt, oder sie unterschieden sie nicht von andern. Es ist gewiß, daß Alexandria, Rosette, Damiate und ganz Unterägypten sich so verändert haben, daß diese jetzt so ungesunde Gegend vor Alters eine der gesündesten von Afrika gewesen seyn mag. Die häufigen Ruinen ganzer Städte, die bewunderungswürdigen Ueberreste alter zerfallner und mit Wasser umgebner Gebäude liefern einen sichern Beweis von der Kultur und dem blühenden Zustande ihrer ehemaligen Bewohner. Dagegen erfüllen jetzt die seichten Seen und vielen Sümpfe, in denen das Nilwasser steht, die Luft mit schädlichen Dünsten. Selbst im Winter ist der Einfluß der Sonne stark, und die Sümpfe lassen bey ihrem Vertrocknen einen mit faulenden Thieren und Pflanzen bedeckten Boden zurück. Die Anhäufung des Wassers in den am tiefsten liegenden Theilen der Städte und Dörfer,

---

schienen, und letztere Ausgabe zu Neu-York mit einer Abhandlung über das gelbe Fieber, wieder abgedruckt worden.

und die alles Unraths bey den Wohnungen tragen zur Ungesundheit der Luft in Unterägypten, wenn es, wie dort öfter im Winter, regnet, bey. Die Misthaufen um Kahira herum sind so groß, daß man auf einen dieser Hügel eine Windmühle, und auf andre sogar Werke gebauet hat, welche den nördlichen und westlichen Theil der Stadt bestreichen. Diese und ähnliche Ursachen wirken in Aegypten zur Erzeugung der Pest, als einer daselbst einheimisch gewordenen Krankheit zusammen.

So lange man nicht den stehenden Gewässern den gehörigen Abfluß durch Kanäle in den Nil zurück verschafft; so lange man nicht für die Reinlichkeit der Städte durch Pflastern der Straßen und die Anlegung von Wasserleitungen für den Ablauf der in den tiefern Gegenden sich häufenden Gewässer sorgt, noch den Unflath aus den Häusern entweder tief vergräbt, oder an entferntere Orte bringt, darf man auch nicht hoffen, die Pest da auszurotten. Mit solchen Maßregeln hat man an vielen Orten von Ostindien, Amerika und Europa die ungesunde Luft gereinigt, und ich zweifle nicht, daß durch diese Mittel, durch wachsame Aufsicht auf die Erhaltung der Reinlichkeit

in den Häusern und ihren Höfen, in den Straßen, Plätzen und Umgebungen der Städte und Dörfer, durch zweckmäßige Sorge für die Wohnungen, die Bedürfnisse und Bequemlichkeit des Lebens der Einwohner, Beförderung des Gewerbfleißes, des Ackerbaues und der Künste, Aegypten seine vorige gesunde Beschaffenheit, und seinen alten Glanz wieder erhalten könne. Zu Modena und in seinen Umgebungen herrschten jene Fieber, welche Torti mit Recht die tödtlichen (febres perniciosae) nannte, die den Kranken meist im dritten Anfalle bey allem Anscheine von Gefahrlosigkeit tödteten. Sie verschwanden gänzlich, sobald die Regierung die Graben der Zitadelle und Stadt ausfüllen, und das Wasser aus den benachbarten Sümpfen ableiten ließ. Auch die Bewohner von Mantua bleiben seit der in der neuesten Zeit unternommenen Anlegung neuer Werke zu seiner stärkern Befestigung, und zur Verhütung der übermäßigen Ueberschwemmungen des Mincio freyer von dem dort sonst so häufigen Wechselfieber und Petechialtyphus. Auch läßt sich erwarten, daß die letzten, ungemeinen Arbeiten zur Austrocknung der pontinischen Sümpfe diese in der Folge zu einem eben

so gesunden Aufenthaltsörte machen werden, als die schönsten Gegenden von Italien sind.

Daß die Veränderung des Aufenthalts, wenn sie sich auch nur auf wenige Stunden erstreckt, und selbst wieder zu Orten führt, an denen die nämliche Krankheit herrscht, vor der man die Truppen dadurch bewahren will, als Vorbauungsmittel diene, habe ich mehrmals beobachtet. So gewagt dies Verfahren auch scheinen mag, so nützlich ist es doch. Wie viele Soldaten sah ich nicht mit Bubonen und Fieber von Gaza her, das sie verließen, um der daselbst ausgebrochenen Pest zu entgehen, zu Jaffa ankommen, die sich bey ihrem Austritte aus dem dortigen Spitale kaum rühren konnten, und sich auf dem durch die Wüste wenige Stunden weit gemachten Wege vielmehr gestärkt fanden. Zu den Beduinen, welche in der Wüste herumziehen, hat sich, trotz ihrer Gemeinschaft mit von der Pest angesteckten Städten, dennoch dieß Uebel nie verbreitet. Wie viele Soldaten fanden nicht bey dem Rückzuge aus Syrien nach Aegypten durch die Wüste in einer Entfernung von wenigen Stunden von St. Jean d'Acre, Kaifa, Jaffa und Gaza, an welchen Orten sie

durch eine Verlängerung ihres Aufenthalts um wenige Tage, als Opfer der Pest gefallen seyn würden, ihre Rettung. Einige Franzosen bothen, von der Pest befallen, alle ihre Kräfte auf, bey dieser Gelegenheit der Armee zu Fuß zu folgen; oft sanken sie erschöpft zu Boden, rafften sich wieder in die Höhe, ihr nachzukommen, und wurden bey dieser Anstrengung wieder gesund. Der Bataillons-Chef vom Geniekorps, Michaud, erzählte mir, daß, während er Befehlshaber zu Katie war, einige Soldaten, welche mit einem Transporte von Gaza kamen, einen andern in der Wüste zwey Stunden weit von bewohnten Orten herumirren sahen. Er war von der Pest ergriffen, und im Fieberwahnsinne dahin geflohen. Sie fanden ihn mit einem Bündel Sauerampfer unter dem Arme, mit welcher Pflanze er sein Leben vierzehn Tage gefristet hatte. Man brachte ihn in ein Spital, wo er geheilt wurde. (Ich sah selbst auf dem Zuge von Aegypten nach Syrien an verschiedenen Stellen der Meerenge von Suez die Wanderer diese Pflanze aus dem Sande reißen, kauen, und damit ihren brennenden Durst stillen.) Als man die schöne Arbeit unternahm, ein neues Bett für den Reno zu graben, um sein Wasser unmittelbar

in den Po zu leiten, riß bey der Gemeinde von S. Agostino eine äußerst tödtliche Krankheit unter den Ingenieuren, ihren Gehilfen, den Arbeitern, und selbst den Einwohnern ein. Man leitete sie von den schädlichen, pestilenz alischen Ausdünstungen des mit diesen geschwängerten Sandbodens ab, den man drey Meter tief ausgrub. Der Sand hatte, der Chronik des Landes gemäß, seit vielen Jahrhunderten den Boden der Thäler von Poggio gebildet, und immer hatten diese Zeit hindurch bösartige Fieber da geherrscht, so, daß St. Augustino und seine Umgebung wenige Einwohner zählten. Nachdem aber die häufigen Einbrüche des Reno den Boden erhöht, mit Sand bedeckt hatten, und diese Ebnung des Bodens das Stehenbleiben des Wassers hinderte, wurde die Gegend bebaut, und so gesund, daß sie gegenwärtig noch ohngefähr 5000 Seelen zählt. Selbst beym Anfange des Wasserbaues entstanden keine solchen Fieber durch das Graben, bis man damit an diese Stelle gelangte, und diese noch faulende Erde aus dem Boden warf. Jetzt aber mußte man viele Häuser verlassen, und ward St. Agostino und seine Umgebung wieder so ungesund, daß nicht allein ein großer Theil der Einwohner, sondern auch die In-

genieure und Arbeiter erkrankten, und viele der letztern, ohneradhtet verschiedener, dagegen ergriffner sehr wirksamer Mittel, gestorben sind. Ich rieth, als ich zu Rathschlägen darüber aufgefodert wurde, meinem Bruder, der als General-Inspektor des Straßen- und Wasserbaues diese Arbeiten leitete, zu Veränderungen ihres Aufenthalts Zuflucht zu nehmen. Man schickte sowohl die Gehülfen, als Aufseher und Arbeiter an verschiedene Orte zur Arbeit, um sie nach einigen Tagen wieder zurück zu berufen, und so nach und nach in andre, obwohl gleichfalls nicht von der Krankheit freye Gegenden zu versetzen. So erhielt ich sie selbst in der heißesten Jahreszeit bey ihrer Arbeit gesund, während unter den Einwohnern von St. Agostino, welche in diesem Orte blieben, den größten Theil des Jahres hindurch Krankheiten herrschten. Auch zweifle ich keineswegs, daß nach Vollendung dieser vortrefflichen Arbeit, bey freyem Abflusse des Reno durch den neuen Kanal, seine Umgebungen ihre vorige gesunde Luftbeschaffenheit wieder gewinnen werden.

Anhang über die Oeleinreibungen, als Vorbauungs- und Heilmittel in der Pest.

Die Franken, oder Europäer, welche in der Levante ansäßig sind, so wie auch mehrere Einwohner dieser Gedenden, wenden sie bey regnerischer oder ungesunder Witterung an, um den Schweiß zu befördern, und sich vor der Pest zu bewahren oder auch, um sich davon zu befreyen.

Diese Einreibungen werden von zwey Gehülfen in einen warmen Orte oder einer Badstube gemacht. Sie fahren mit einem in lauwarmes Oel getauchten Schwamme über den ganzen Körper, reiben nachher die Haut mit einem Wollenzeuge, und gewärmter Leinwand, und trocknen sie zuletzt ganz genau ab. Das Einreiben wird von denselben mit nackten Händen verrichtet.

Es geschieht sehr schnell, und soll nicht über 3 oder 4 Minuten dauern. Man braucht dazu bey 6 Unzen frischen Oels. Sind Bubonen vorhanden, so werden sie mehr, als die andern Theile, gerieben. Hierauf wird der Kranke gut zugedeckt, damit er in Schweiß gerathe. Um diesen zu be-

fördern, verordnete ich auch einige Schaalen Thee von der gelben Rinde der Limonien zu trinken.

Die Einreibungen werden bey Kranken täglich wiederholt, bis sie außer Gefahr sind. Man giebt ihnen zugleich täglich vier Schaalen von bittern Kaffee (S. S. 228.). Ich habe letzteres Getränke bey vielen schwer Kranken selbst alle vier Stunden durch drey Tage nach einander mit dem allerbesten Erfolge reichen lassen. Ich halte jene Einreibungen, und dies Getränke für die wirksamsten Mittel zur Erhaltung der Gesundheit bey ansteckenden, wenn auch nicht pestartigen Seuchen. Damit, und mit warmer Limonade, der man ein wenig Weingeist zusetzte, sah ich eine große Menge Pestkranker geheilt, und mehr als 200 Verwundete zu Jaffa vor dieser Krankheit, ohnerachtet ihrer beständigen Gemeinschaft mit davon angesteckten, bewahrt werden.

Der Pater, Ludwig von Pavia, hat bey seiner Aufsicht über die Spitäler zu Smyrna, die er seit dem J. 1793 führte, die Oeleinreibungen als Heilmittel dagegen gebraucht. Der englische Konsul in Aegypten, Baldwin, der 18 Jahre daselbst zubrachte, machte sie durch den Druck bekannt, und

empfahl sie, als das sicherste Mittel gegen die Pestansteckung. Auch Hr. L. Frank fand dieß Verfahren nützlich und wirksamer, als alles andere bisher dagegen Bekannte und Vorgeschlagne. Er suchte absichtlich zu seinen Versuchen Leute aus, welche heftig an diesem Uebel litten, und versichert, daß unter seiner Anwendung in zwey Tagen der Fieberwahnsinn und vorzüglich jene Erschöpfung der Kräfte, welche die allgemeinste und gefährlichste Erscheinung dabey ist, verschwunden seyen. Diese schnelle Heilung schrieb er den dadurch erregten heftigen Schweißen zu. Erfolgen diese nicht hierauf, oder werden sie durch Kälte oder andere Ursachen unterdrückt, so laufen bie Kranken große Gefahr.

Ich glaube, daß dies Verfahren eine viel mehr auf andre Krankheiten ausgedehnte Anwendung erleide, wie vorzüglich gegen den Typhus, und die hitzigen Hautausschläge, und zwar besonders bey trockner und brennender Haut.

Es ließe sich viel über die Wirkungsart dieser Einreibungen, von welchen manche glauben, daß sie eher Schweiße unterdrücken, als befördern sollen, sagen. Die Thatsachen sprechen gegen letztere Behauptung, und überdieß scheinen diese Reibun-

gen durch Erweichung der Haut die Mündungen der aushauchenden Gefäße zu eröffnen, und so den Schweiß zu befördern. Während dieser Fieber ist die Haut meistens trocken, und setzt die Zusammenziehung der Mündungen jener Gefäße der Aussonderung des dunstigern Theils des Bluts ein zu großes Hinderniß entgegen, so, daß letzterer im Kreislaufe verbleibt. Da nun die Einreibungen dieß krankhafte Verhältniß haben, und als Ableiter der Wärme dienen; so mindern sie das Fieber, und befördern die erwähnte Absonderung. Dagegen scheinen sie sich der Aufsaugung der Feuchtigkeiten und Miasmen aus der Atmosphäre entgegen zu setzen. So ist wahrscheinlich die bekannte Thatsache, daß Leute, welche Oel bereiten, damit, oder mit andern fetten Körpern umgehen, oder sie herumtragen, vor der Pest verschont bleiben, zu erklären.

Zwölfter Vortrag.

Von dem Durchfalle und der Ruhr.

Sie besteht in einer krankhaften, oder, wenigstens der Durchfall in mehrern Fällen, in einer übermäßigen Absonderung der von der Schleimhaut der Gedärme abgesonderten, und in den Darmkanal von andern Organen zufließenden, oder von Außen eingebrachten Stoffe.

Geht ein Durchfall (diarrhoea) in einen ruhrartigen (diarrhoea dysenterica) oder in die vollkommene Ruhr (dysenteria) über, so sind die Anfangs häufigen und reichlichen Ausleerungen von Leibschmerzen begleitet. Diese Schmerzen lassen fast jedesmal nach dem Abgang einer Anfangs oft noch kothigen, oder mehr oder weniger wässerigen, sulzigen, schleimigen, und später mit Schleim, selbst eiterförmigem, Blut, blutigem Wasser und Entzündungshäuten gemischten, galligen oder verderbten und sehr stinkenden Ausleerung nach.

Die Ruhr, welche sich entweder mehr unmittelbar, oder gradweise aus dem Durchfalle bildet, durchläuft dieselben Zeiträume wie eine katarrhalische Entzündung.

Nach diesen verschiednen Graden, und der besondern Art dieser Bauchflüsse unterscheidet man von den häufiger herrschenden den kothigen, wässerigen, schleimigen, galligen, blutigen, ruhrartigen Durchfall, und die Ruhr, der man nach dem verschiedenen Zustande des Ausgesonderten schon im gemeinen Leben verschiedene Namen giebt, z. B. den der weißen bey eiterförmiger Absonderung, und den der rothen bey blutiger, welche Ausleerungen jedoch oft gleichzeitig, oder nach einander vorkommen.

Bey vielen stärkern Durchfällen, und besonders der Ruhr, geschieht am Mastdarme dasselbe, was sich an der Oeffnung der Nasenhöhle, und dem Schließmuskel der Augenlieder beym Schnupfen einstellt, welche erstere selbst wund wird, wenn auch aus der Nase nur Wasser, aber in größerer Menge, und als scharfes ausfließt. Außer den Flüssigkeiten, welche in Folge der unterdrückten Ausdünstung in großer Menge von den Gedärmen abge-

sondert werden, strömen ihnen auch noch Magensaft, Galle und Bauchspeichel zu, welcher Zufluß durch die Zunahme der Empfindlichkeit und der wurmförmigen Bewegung der Gedärme unterhalten wird. Der Mangel an gehöriger Absonderung der Flüssigkeiten verursacht eine Störung der Verdauung, und es entbindet sich viele Luft im Darmkanale, welche bald eine schädliche Beschaffenheit annimmt, und viel zur Erzeugung jener Gedärmschmerzen beyträgt, welche die Kranken zu dieser Zeit fühlen.

Es bildet sich im Verlaufe der Krankheit eine theilweise, meistens mehr oder weniger rothlaufartige, und selbst phlegmonöse Entzündung an verschiedenen Stellen der Gedärme von ihrer innern Oberfläche aus. Dabey gehn oft Entzündungshäute ab, welche ununterrichtete Leute für Stücke der Gedärme halten. Im höchsten Grade der Krankheit steigt das Fieber sehr hoch, und die Ausleerungen verändern sich immer mehr. Sie werden bey Vernachlässigung oder schlechter Behandlung der Krankheit äußerst übelriechend, und die Entstellung des Gesichts zeigt von der Gefahr dieses furchtbaren Zustandes der Gedärme.

Läßt die Krankheit, nachdem sie einen höhern Grad erreicht hat, nach, oder wird sie in der Zeit der Wiedergenesung vernachläßigt, so erfolgt oft noch eine Nachruhr, entweder aus krankhafter Empfindlichkeit der Gedärme, besonders des Mastdarms, aus Erschlaffung derselben, oder Anhäufung von Unreinigkeiten in ihnen, und in manchen Fällen auch aus organischen Fehlern, zumal Geschwüren dieser Theile.

Zu den Hauptursachen aller dieser Bauchflüsse, wie sie als herrschende vorkommen, gehören, und zwar als die vorzüglichste, die Unterdrückung der Hautausdünstung, besonders am Ende des Sommers, dann schlechte Speisen und Getränke, und unter diesen vor allem der Mißbrauch des unreifen Obstes. Einfache Durfälle kommen am häufigsten von der letzten Zeit des Sommers an, und zwar besonders im September und Oktober vor, und gehn oft in blutige, ruhrartige, und in Ruhren über.

Viele Soldaten verlieren, wenn sie einige Tage an solchen Bauchflüssen leiden, die Geduld, wollen ihren Aerzten nicht folgen, und nehmen, in der Hoffnung, sich im Kurzen davon zu befreyen,

eine Menge von Arzneyen, selbst von entgegengesetzter Wirkung, aus den Händen von Pfuschern zu sich, wodurch sie oft aus einfachen Durchfällen in Ruhren, Entzündung und Brand der Gedärme verfallen.

Die Heilanzeigen bestehen bey einfachen Bauchflüssen in Ausleerung der Unreinigkeiten, welche sich im Magen und den Gedärmen durch Störung der Verdauung gehäuft haben, in Verminderung der Empfindlichkeit dieser Theile, der Wiederherstellung der unterdrückten Hautausdünstung, und zuletzt oft in Stärkung des erschlafften Darmkanals.

Bey einer Krankheit, welche so leicht eine vollkommen entzündliche (sthenische) wird, und selbst in gänzliche Entzündung der Gedärme übergeht, ziehe ich es, wenn die Kräfte des Kranken es nicht verbiethen, vor, in Uebereinstimmung mit dem von Pringle und andern berühmten Aerzten befolgten Verfahren, Blut auszuleeren. Nach dem Aderlassen, oder Ansetzen von Blutegeln an den After, gehe ich zum Gebrauche der Brechwurzel über, dem wirksamsten Mittel, das Piso zuerst bey uns bekannt gemacht hat. Ich lasse sie bis

zu einem Quintel mit fünf Unzen siedenden Wassers im verschloßnen Gefäße eine Viertelstunde lang anbrühen, und durchgeseiht des Morgens bey nüchternem Magen nehmen. Dann setze ich ihren Gebrauch in Substanz zu kleineren Gaben von einem Viertel oder halben Grane an, und später steigend viermal in 24 Stunden gegeben, fort.

Zum gewöhnlichen Getränke empfehle ich einen einfachen Absud von Gerste, Reiß, oder Aufguß von Süßholzwurzel, denen man des Geschmacks wegen die gelbe Schaale von Limonien oder Zitronen zusetzen kann; zur Nahrung aber Reiß in Wasser gekocht, oder Panadel mit etwas Butter (44), zwey- oder dreymal täglich zu nehmen. Fleischbrühen taugen nicht, noch weniger Fleisch. Diese Speisen, welche bey einem Zustande von Schwäche so nützlich sind, schaden bey Ruhren.

---

(44) Ich sah oft, durch Reiß in Wasser gekocht, mit Zusatz von Zucker und mit etwas Zimmt oder Muskatnuß angenehmer und verdaulicher gemacht, die hartnäckigsten Durchfälle geheilt werden, und fand, daß Reiß dasselbe leistete, als Rockenzwieback, den man sogar als ein geheimes Mittel dagegen in Venedig verkaufte.

Vielmal hat man die Ruhr durch eine starke Abkochung der Rinden von Granatäpfeln zu kleinen Schaalen dreymal und selbst öfter in vier und zwanzig Stunden genommen, unterdrückt. Auch die Quittenäpfel und die daraus bereitete Sulze können bey Durchfällen nützen.

Zu Kahira sah ich statt aller Nahrung wenige Bohnen, die man zuvor keimen ließ und dann kochte, nehmen. Ueberhaupt fand ich bey dieser Krankheit eine anhaltend sehr strenge Diät, mit gänzlicher Ausschließung des Fleisches und aller fettigen Dinge, wesentlich nothwendig. Man bringt heut zu Tage, wo man noch so viele Krankheiten der Schwäche zuschreibt, die Kranken nur schwer zur Beobachtung dieses nicht zu übersehenden Verhaltens. Mein vortrefflicher Lehrer, Tissot, empfahl immer, daß der Arzt sich hüte, bey Bauchflüssen den Wolf in den Stall zu sperren, und verordnete gut gereifte, wässerige Früchte, und bey mehrern Unreinigkeiten selbst Ausleerungsmittel auf verschiedene Art, nach Beschaffenheit der Umstände zu geben. Die Rhabarber hat man in vielen Fällen nützlich gefunden. Dieselben in einem schwachen Kaffee habe ich bey Durchfällen von Kindern und

schwächlichen Personen besser, als alles andre wirken gesehen. Das Mark der Tamarinden hat meiner Erwartung nicht entsprochen, es begünstigt meiner Meinung nach die Entbindung von Luft, wodurch das Uebel vervielfältigt wird, was auch von den Molken gilt. Bittersalz paßt in einigen Fällen. Weinsteinlimonade aber ziehe ich allen andern Mitteln vor. Pomeranzen, Granatäpfel und ähnliche Pflanzensubstanzen stillen den Durst und erfrischen. Kaffee schadet nicht, doch muß er ohne Milch gereicht werden.

Werden die Ausleerungen fester, und fangen Blähungen an, nach unten abzugehn, so ist es ein Zeichen, daß der Darmkanal zu seiner eigenthümlichen Verrichtung zurück kehrt, und der Kranke zur Genesung gelangt. Haben die flüssigen Abgänge aufgehört, und folgt darauf eine zu hartnäckige Verstopfung, dann muß man Klystiere anwenden. Das gelindeste Abführungsmittel würde den Kranken einem Rückfalle aussetzen.

Sind bey mehr ausgebildeter Krankheit die Stuhlgänge mit Gedärmschmerzen verbunden, und schleimig=blutig, dann ziehe ich Klystiere von Abkochung von Leinsamen, von Milch, Brühe von

Kalbfleisch, von Gedärmen, oder von den Mägen der wiederkauenden Hausthiere u. dgl. andern Mitteln vor.

Ueberhaupt muß man in Behandlung dieser Krankheit immer die allgemeinen Regeln der Kunst beachten, um nur dann, wenn es paßt, nach Maßgabe der Kräfte der Kranken und ihrer Leibesbeschaffenheit thätig zu seyn, die einen nicht zu sehr zu reitzen, oder ihnen zu viele tonische und zusammenziehende Mittel zu geben, und die andern nicht zu viel mit abführenden und kühlenden Mitteln zu schwächen.

Am Ende der Krankheit fand ich es in einigen Fällen nützlich, das electuarium diascordium Fracastorii zu $1\frac{1}{2}$ Quintel auf drey Male in vier und zwanzig Stunden zu geben, statt dessen man noch besser das electuarium theriaca der Preussischen Pharmakopoe gebrauchen kann.

Ist die Ruhr von einem typhösen Fieber und andern solchen Erscheinungen begleitet, so wird sie oft ansteckend, und fodert in dieser Rücksicht die größte Aufmerksamkeit des Arztes. Dieser muß sich hierbey nach den dringendsten Verhältnissen der

Krankheit richten. So wird es in einigen solchen Fällen nöthig, Galle auszuleeren, in andern muß man die Krankheit, wie eine Gedärm- oder Bauchfell-Entzündung behandeln.

Um bey solchen Verhältnissen die Gefahr der Entzündung zu verringern, gebrauche ich vorzugsweise vor jedem andern Mittel Blutegel, und zwar am Mittelfleische oder After. Auch am Bauche selbst sah ich sie in großer Zahl mit dem besten Erfolge anwenden, und die brennende Hitze im Unterleibe mindern. Dieß ist leicht zu begreifen, wenn man bedenkt, wie viel Blut man damit dem Körper entziehen kann. Wir nehmen ja in der Ausübung der Wundarzneykunst den Nutzen derselben zur Hemmung der weitern Fortschritte von phlegmonösen Geschwülsten wahr. Bey sehr starker Ausdehnung des Unterleibs mit brennender Hitze der Haut wendet man Ueberschläge an. Dieß Verfahren fodert viele Vorsicht, daß man nicht bey Entzündung zu heiße, oder bey einfacher Aufblähung kalte auflege.

Eine sehr vortheilhafte Wirkung haben warme Wollentücher, solche Zeuge, oder Schwämme in Aufguß von Kamillen getaucht, und bey-

läufig alle zwey Stunden frisch auf den Unterleib gelegt.

Hier dient ein Umschlag von Leinsaamenmehl, dünn auf ein Leinentuch gestrichen, und trägt, wie bey Unterleibskrankheiten der Kindbetterinnen zur Verminderung der innern Wärme der Theile bey, denn ein solcher Brey wird weniger warm, als der Unterleib ist, übergelegt, und hindert die Ableitung der innern krankhaften Hitze nicht zu sehr. Bey ähnlichen Umständen hat man mit Erfolg Tücher in einen Aufguß von Bilsenkraut getaucht, von der Wärme frischgemolkner Milch fortwährend übergeschlagen. Wasser und Essig zusammen kann man, als Ueberschlag mit vielen Nutzen anwenden. Dieß Mittel mindert die Wärme des Theils, und es ist zu bewundern, daß man es nicht eben so am Unterleibe, wie gegen den Kopfschmerz gebraucht.

Einige haben angerathen, große Zugpflaster auf den Unterleib zu legen. Ich habe sie auch, aber nur bey längerer Andauer eines eigentlich nicht mehr entzündlichen Schmerzes an Einer Stelle, besonders in der Gegend der Leber zu Hülfe genommen, und zwar um eine künstliche Reitzung

außen an der Decke des Unterleibes zu erzeugen, daselbst eine größere Thätigkeit zu veranlassen, und so der Entstehung eines rothlaufartigen Zustandes an innern Theilen seiner Höhle zuvor zu kommen.

Als einen Nothanker betrachte ich, und zwar in hartnäckigen, allen angezeigten Mitteln widerstehenden Ruhren, vorzüglich die Luftveränderung. Sie wirkt fast bey jedem Zustande der Kräfte des Kranken sehr wohlthätig, und oft wunderbar, sowohl auf seinen Körper, als seinen Geist, was sich unter andern durch folgende Thatsachen bewährt. Die Hrn. Livron, Pagliano und Corancé wurden von einer gegen alle Versuche der Kunst anhaltenden Ruhr, an der sie zu Kahira litten, dadurch geheilt, daß sie meinem Rathe gemäß diesen Aufenthaltsort mit Alessandria vertauschten. So wurde zu gleicher Zeit unter denselben Verhältnissen eine große Anzahl solcher Kranker dadurch hergestellt, daß sie von letztrer Stadt nach der erstern reisten. Selbst die Versezung von Kahira nur nach Gizeh half vielen so, wie nicht wenigeren jene von Gizeh nach Kahira. Sogar im Umfange von Kahira fand ich es bey einigen Soldaten, welche heftig und langwierig daran lit-

ten, sehr vortheilhaft, sie von der Zitadelle in die Stadt, und umgekehrt, von dieser in jene zu bringen. Dasselbe sah ich gleichfalls auch in Europa, vorzüglich in Spanien erfolgen.

In Spitälern ist bey Ruhren die häufige Erneuerung der Luft sehr wesentlich. Wenn es die Kräfte der Kranken noch gestatteten, so ließ ich sie außer dem Spitale herumführen, um sie eine bessere Luft, als jene des Spitals, welche oft durch die Ueberzahl der Kranken, und eine unvermeidliche Unreinlichkeit verdorben ist, einathmen zu lassen. Bey so übeln Verhältnissen soll man ausser der Luftreinigung und der möglichsten Erhaltung der Reinlichkeit die Verbreitung der oft leichenartigen Ausdünstung der Stuhlausleerungen, welche besonders oft den Krankenwärtern tödtlich werden, zu hindern suchen. Zu diesem Zwecke ließ ich meine oben erwähnten tragbaren Leibstühle machen, und für die schwächsten Kranken Leibschüsseln, und zwar mit Deckeln gebrauchen.

Als Vorbeugungsmittel gegen die Ruhr dient die Vermeidung der Unterdrückung der Ausdünstung, weswegen man in verschloßnen Orten, oder wenn man Nächte unter freyem Himmel zubringen

muß, vom Kopfe bis zu den Füßen gut bedeckt schlafen soll. Sehr nachtheilig ist es, sich, nachdem man anhaltend bey Tage geschwitzt hat, Abends zu entkleiden und ins Grüne zu legen, oder dem Luftzuge auszusetzen, und so mit Unterdrückung der Hautausdünstung eine Vermehrung des Zuflusses der Säfte zu den Gedärmen zu veranlassen. Wer hat hiebey nicht den Ausspruch des Hippokrates sich bewähren gesehen, daß bey Erschlaffung der Haut die Stuhlausleerung angehalten werde, und bey Zusammenziehung der Haut sich löse. Da Diätfehler eine der Hauptursachen von Bauchflüssen sind, so muß man bey der Wahl der Nahrungsmittel vor allem jedes Uebermaaß vermeiden. Eingesalznes Fleisch, zumal als rohes, schadet leicht, vorzüglich im Sommer, so wie der Mißbrauch der Milch, der Pflanzenspeisen, insbesondere der Früchte, und am meisten der unreifen. Das zu starke Trinken von Wein und gebrannten Wässern ist eben so nachtheilig, wie der übermäßige Genuß von Wasser, Essig und Limonade. Auch jener des Biers fodert Vorsicht, es erregt denen, die nicht daran gewöhnt, oder unpäßlich sind, leicht Leibschmerzen und Durchfälle.

Anhang über den Gebrauch der Frucht des Bahobab, oder Kalapassenbaums (45) gegen die Ruhr in Aegypten.

Herr Dr. Ludwig Frank hat angegeben, daß niemand vor ihm dieser ihrer Anwendung Erwähnung gemacht habe. Aber schon Prosper Alpin beschrieb diese Frucht in seiner Abhandlung über die Medizin der Aegypter.

Ich war im Jahre 1799 kaum aus diesem Lande nach Paris zurückgekehrt, als ich da den Professoren der Arzneyschule einige Beobachtungen über die Pest, Ruhr und Augenentzündung dieser Weltgegend mittheilte. Die Hrn. Thouret und Hallé erstatteten einen sehr günstigen Bericht darüber, und Chaptal verordnete, als Minister des Innern, ihre Bekanntmachung durch den Druck. Ich habe dabey die sehr ausführliche botanische Beschreibung dieses Riesenbaums von Adanson angeführt, welcher nach einem fünfjährigen Aufenthalte am Senegal bey seiner Rückkehr nach Paris

---

(45) Sonst auch Affenbrodbaum, und bey den Ualoffen Goui genannt.

der königlichen Akademie der Wissenschaften sehr wichtige Nachrichten darüber mittheilte. Diese wurden im Jahre 1761 mit Zeichnungen in den Abhandlungen derselben Gesellschaft bekannt gemacht. Da ich die ärztlichen Beobachtungen dieses Gelehrten mit meinen hierüber in Aegypten gemachten übereinstimmend fand, so glaube ich, Aerzten und Wundärzten, welche die Länder besuchen, in denen dieser Baum wächst, oder die arzneykräftigen Theile desselben zu haben sind, einen Dienst durch folgende Anzeige zu erweisen.

Dieser außerordentliche Baum gleicht, nach Adansons Ausdrucke, vielmehr einem Walde, als einem Baume allein. Der Stamm hat nur 12 Schuhe in der Höhe, aber eine ungemeine Dicke. Die Aeste, welche sich wagrecht rund um ihn ausbreiten, bilden einen Schirm von mehr als 60 Schuhen im Umfange, ohne die Dicke des Stammes selbst dazu zu rechnen. Die Frucht ist der einer Melone ähnlich, länglich, glänzend, und im guten Zustande erhalten, mit einer grünen Wolle bedeckt. Sie enthält eine große Menge schwarzer, sehr harter Saamen, der Frucht der Pistazien ähnlich, welche mit einem röthlichen mehligen Marke

in einer hölzernen Saamenkapsel umhüllt sind. Die Aerzte zu Kahira lassen die holzartige Schale dieser Frucht, welche 3 bis 4 Linien dick, und sehr zerreiblich ist, pulvern, und geben sie viermal täglich zu einem halben Quintel. Auch verordnet man daselbst jenes mehlige Mark, welches einen sehr angenehmen, säuerlich-süßen Geschmack hat, den ich mit jenem von den Granatäpfeln vergleichen möchte. Ich habe dieß zuckerartige Pulver in verzweifelten Fällen der Ruhr gebraucht, und von ausgezeichneter Wirkung dagegen gefunden.

Adanson bemerkt von den Arzneykräften dieses Baumes, daß die Mohren am Senegal seine Blätter im Schatten trocknen, und dann pulvern, welches Pulver sie Lalo nennen. Davon mengen sie 2 oder 3 Prisen unter ihre Speisen, um die Wallung und Erhizung des Blutes zu mindern, und ihren Körper in einer reichlichen Ausdünstung zu erhalten, auf welcher ihr Wohlbefinden beruht. Adanson behauptet, daß er sich damit vor dem dortigen hitzigen Fieber bewahrt habe, das sich unmittelbar nach dem Ende der Regenzeit einstellt, nach welcher die Sonne alles Regenwasser von der Erde auftrocknet, welches Fieber unter den Ein=

gebornen, und noch mehr unter den Europäern im September und Oktober eine große Sterblichkeit veranlaßt. Er machte zu dieser Jahreszeit eine leichte Abkochung aus den Blättern, welche keinen Geschmack hat, und, wenn sie zu gesättigt bereitet wird, einen bloß faden besitzt, den man mit etwas Zucker oder Süßholz verbessern kann. Jährlich nahm er in diesen zwey Monaten Morgens und Abends 14 bis 15 Unzen von jenem Absude, und trank auch unter Tags davon, wenn er Kopfschmerzen, als Zeichen eines Fieberzustandes bemerkte. So entging er 5 Jahre lang diesen Fiebern, und den Durchfällen, welche fast die einzigen Krankheiten sind, die man in diesem Lande fürchtet.

Ein so unschuldiges Mittel, von dem ich so gute Wirkung erlangt habe, sollte auch bey uns gebräuchlich werden. Ich habe erfahren, daß diese Abkochung vor der Ruhr und den hitzigen Fiebern schützen kann, wenn man sich zugleich vom Weine enthält. Die Frucht ist nicht minder nützlich, als das Blatt. Man ißt das mehlige Mark, welches die Saamen umgiebt. Es hat einen ziemlich angenehmen, säuerlichen Geschmack, zumal noch in

dem Jahre, in dem es gereift ist, wo es noch etwas von seiner anfänglichen Frische behält; wogegen es mit der Zeit von seiner ersten Güte verliert. Nichts destoweniger wird diese Frucht von Karavanen vom Senegal zu benachbarten Völkern, und selbst nach Maroko und Aegypten gebracht. Es ist zu wünschen, daß jene, welche nach heißen Erdstrichen reisen, das Beyspiel der Afrikaner nachahmen möchten, welche immer die Saamen von Pflanzen mit sich führen, die sie zu gebrauchen gewohnt sind. Auf diese Weise wurden viele von ihnen aus Afrika nach Amerika gebracht, wo sie sich so sehr vervielfältigt haben, daß sie daselbst in verschiedenen Kolonien einheimisch geworden sind.

Dreyzehnter Vortrag.

Ueber die Augenentzündung bey den Armeen, oder richtiger über die Ophthalmoblennorrhoe (46).

Die häufig bey diesen vorkommenden Augenkrankheiten, und vor allen die Ophthalmoblennorrhoe halten nicht nur viele Soldaten vom Kriegsdienste ab, sondern führen auch oft zur Blindheit, besonders durch spätere Ausartung der Hornhaut und anderer Theile des Auges.

(46) Welche am häufigsten bey ihnen vorkömmt, und gewöhnlich geradezu mit dem erstern Namen belegt wird. Eigentlich verdient sie nach Beer den Namen Blepharoblennorrhoe, und Ophthalmoblennorrhoe (Augenlied- und Augentripper), nach ihrer Ausbildung an den Augenliedern, oder auch, besonders bey weiterer Ausbildung, am Augapfel selbst.

Die Ophthalmoblennorrhoe wird oft im Herbste herrschend, und schon Hippokrates bemerkte, daß dieser Triefäugigkeit und Flüsse der Augen erzeuge, (autumno lippitudines et oculorum fluxiones fiunt). Gleichwie die Soldaten zu dieser Jahreszeit den Durchfällen und Ruhren unterworfen sind, so kann die nämliche Anlage in Verbindung mit irgend einer Gelegenheitsursache einen größern Zufluß von Blut zu einem oder beyden Augen, und einen Schleimfluß aus der Bindehaut oder Ophthalmoblennorrhoe veranlassen.

Zur weitern Verständigung über diesen Gegenstand können folgende Bemerkungen des Hrn. geheimen Raths von Sömmerring über die verschiedne Färbung des Auges bey einzelnen Menschen dienen.

Das Auge des Negers ist im Ganzen stärker und lebhafter, jenes des Blendlings (Kackerlacken) stellt gerade das Gegentheil von diesem vor, und das des Europäers steht gleichsam in der Mitte zwischen beyden. Das erstere widersteht einem viel stärkern Lichte, seine Häute sind fester, und auch die Bindehaut genauer mit der undurchsichtigen Hornhaut verbunden, die Regenbogenhaut dicker,

ebenfalls fester, das Strahlenband mehr ausgebildet, die Blutgefäße desselben, so wie der Augapfel selbst, und die Oeffnung der Augenlieder, sind größer, die Wimpern länger und stärker, die Augenbraunen mehr hervorstehend und haariger, die Blendung schwärzer, und die Pupille weiter. Beym Europäer hat das Gegentheil statt, und die Oeffnung der Augenlieder nimmt mehr die eyförmige Gestalt an. Ein blaues Auge sieht besser in die Ferne, und seine Sehkraft ist von längerer Dauer, die Nerven sind in ihm mehr entwickelt, als in einem schwarzen, so wie es auch gegen alle Eindrücke empfindlicher ist, und die Krankheiten an ihm langwieriger und verwickelter sind. Gleichwie das Blaue zwischen den des Negers und Blendlings in der Mitte steht, so vereinigt es auch die Stärke des einen mit der Empfindlichkeit des andern in sich. Unter den Augen der Europäer nähern sich die braunen jenen der Neger, und die blaßgrauen den der Blendlinge. Man kann hieraus leicht entnehmen, wie sehr der Arzt und Wundarzt das Aeußere, und besonders die Farbe des Auges bey der Behandlung seiner Krankheiten, und vorzüglich der Ophthalmoblennorrhoe berücksichtigen soll.

Die so gewöhnliche Verwechslung des Namens der letztern mit dem von Augenentzündung hat nicht wenig dazu beygetragen, die Aerzte und Wundärzte zu Aderlässen, der Anwendung von Blutegeln und äußerlicher erweichender Mittel zu veranlassen. Man hat diese Mittel in Rücksicht auf den Schmerz des Auges, die Röthe der Bindehaut und das häufige Thränen um so mehr empfohlen.

Die vorzüglichsten Aerzte und Wundärzte haben wiederholten Beobachtungen zu Folge die rheumatische, katarrhalische, d. i. flußartige (47) Beschaffenheit der Krankheit anerkannt. Dieß Uebel mit Blutausleerungen heben wollen, wäre eben so widersinnig, als von diesem Mittel die Stillung der Schmerzen während dem Uriniren, und die des Ausflusses beym Tripper zu erwarten.

Erscheinungen und Verlauf.

Die Ophthalmoblennorrhoe besteht in Vermehrung der Absonderung der Flüssigkeiten an der in-

(47) Was alle diese Worte ihrer ursprünglichen Bedeutung nach anzeigen.

nern Oberfläche der Augenlieder, der Bindehaut und den Meibohmischen Drüsen. Sie befällt viele Menschen zugleich, und hat mit dem Tripper eine solche Aehnlichkeit, daß man sie zu den entzündungsartigen Schleimflüssen, nicht aber zu den Entzündungen überhaupt zählen muß. Nicht nur die Menge der Absonderung ist vermehrt, sondern auch ihre Beschaffenheit verändert, sie nimmt, wie beym Tripper, eine weiße, oder auch gelbliche, oder grüne Farbe an.

Zu den ersten Erscheinungen derselben gehören: Leichte Kopfschmerzen, bisweilen einige flüchtige Stiche durch den Augapfel, worauf ein Thränenfluß, welcher auf einen Augenblick die Schmerzen stillt, folgt. Auch hat der Kranke oft das Gefühl, als wenn Sandkörner, oder ein anderer fremder Körper ins Auge gefallen wären, und vermehrt durch Reiben dieses Theils das Uebel. Die gesündesten Menschen werden nicht selten auf einmal davon befallen, und klagen über ein Gefühl von großer Schwere in den Augen, worauf viele, dem Kranken ein Gefühl von Hitze veranlassende Thränen abfließen. Zu dieser Zeit erscheinen die kleinen Gefäße der Bindehaut ungemein aus-

gedehnt und mit Blut gefüllt, und bilden ein sehr feines Netz auf der undurchsichtigen Hornhaut, welche zwischen den Streifen derselben sich fast in ihrer natürlichen Farbe zeigt. (S. 7. F. I.)

In dem Maße, in welchem die Krankheit steigt, verschwinden diese ungefärbten Zwischenräume, die Bindehaut wird ganz scharlachroth und verdickt sich, bisweilen schwillt sie an und erhebt sich so gegen die durchsichtige Hornhaut, daß diese sich, wie vertieft, und kleiner in ihrem Umfange zeigt. Die Augenlieder schwellen an, die Thränen trüben sich, und es wird nachher eine weiße, eiterförmige, schleimige Flüssigkeit abgesondert, wie wir dasselbe bey solchen Krankheiten der Schleimhäute, der Harnröhre und Nasenhöhle, und nicht selten den Schnupfen von einer abhängigen Ophthalmoblennorrhoe begleitet sehen.

Wird die Krankheit gehörig behandelt, so kann sie mit sehr großer Leichtigkeit geheilt werden, dagegen läßt sie vernachläßigt, die übelsten organischen Fehler zurück. Die Durchsichtigkeit der Hornhaut kann verloren gehen, und sie sich durch Absatz von gerinnbarer Lymphe zwischen ihren Blättern verdunkeln, oder Geschwüre bilden, die nicht nur

einzelne Blätter von ihr zerstören, sondern auch sie ganz zu durchlöchern vermögen. Im Augenblicke des Berstens dieses Theils fühlen die Kranken eine Erschütterung, die sie mit jener beym Losgehen eines Pistolenschusses vergleichen. Wie dann das Wasser aus dieser ausfließt, so kann sich die Regenbogenhaut in die Oeffnung derselben legen, einen Vorfall bilden, oder auch mit ihr und andern Theilen verwachsen. Diese Verwachsung ist oft nur oberflächlich, und hängt nur von weniger gerinnbarer Lymphe ab, bisweilen wachsen diese Theile nur am Geschwüre der Hornhaut zusammen, manchmal hat diese Verbindung wegen Mangel an wässeriger Flüssigkeit am größten Theile der Regenbogenhaut statt, wobey jene nur wenig von ihrer Durchsichtigkeit verliert, sich jedoch die Pupille schließt, und der Kranke blind bleibt.

Hängt die Trübung der Hornhaut vom Eiterabsatz zwischen ihren Blättern ab, so verschwindet sie nach und nach durch Aufsaugung desselben. Die Geschwüre derselben reinigen sich oft, und die verlornen Theile können auch bey einem großen Umfange der Zerstörung ersetzt werden, wie ich selbst wunderbare Beyspiele davon gesehen habe.

Das Geschwür der Hornhaut kann in ihrem Mittelpunkte liegen, oder sich von ihrem Rande gegen diesen ausdehnen. Die Narbe, welche sich bey seiner Schließung bildet, wird im ersten Falle die Stelle der Pupille gegenüber einnehmen, und diese unnütz machen. Die Hornhaut verdickt sich oft auch ganz, und die Augenlieder können mit ihr verwachsen. Letzterer Fall ist mir auf meiner Klinik am untern vorgekommen, ich trennte es von der Hornhaut mit einem kleinen Messer mit ausgehöhlter Schneide, das ich hinter der Stelle der Verwachsung anbrachte, womit ich die Hautstreifen, welche die Theile an einander hielten, durchschnitt, und so den Kranken in wenigen Tagen heilte.

Oft erstreckt sich die Entzündung tiefer zu den innersten Theilen des Auges, und nimmt ihren Sitz daselbst ein. Die Erscheinungen werden dann heftiger, und nehmen einen hitzigeren Verlauf an, die Lichtscheue und der Kopfschmerz werden unerträglich, es entsteht Fieber, Störung aller Verrichtungen, und oft Fieberwahnsinn.

Vom Anfange der Krankheit an kann man mit bloßem Auge unterscheiden, daß die Bindehaut, und somit auch die innre Oberfläche der Augen-

lieder entzündet ist. Die oberflächlichen Gefäße der undurchsichtigen Hornhaut füllen sich mit Blut, zeigen sich aber nicht netzförmig, wie die der Bindehaut im ersten Grade dieser Krankheit, sondern parallel bis zur durchsichtigen sich trübenden Hornhaut laufend. Die Regenbogenhaut verliert bey Entzündungen ihre Farbe. Ist sie blau, so wird sie grau-röthlich, und eine braune bekömmt ein mattes, gestreiftes Ansehen.

Die Entzündung der Regenbogenhaut ist immer ein sehr schwerer Krankheitszustand, und oft die Veranlassung einer Verdunklung der Kapsel, und der Linse selbst. Auch zieht sich diese Haut dabey oft so zusammen, daß die Pupille in einen kaum wahrnehmbaren Punkt verändert wird. Ferner können sich Streifen von gerinnender Lymphe am innern Rande dieser Haut bilden, welche sich durchkreuzen, und die Pupille schließen. Letzteres ereignet sich ebenfalls öfter nach Staaroperationen mit Verlust des Sehens.

Im Jahre 1799 wurden die Soldaten der französischen Armee in Aegypten von dieser Krankheit befallen, welche unter dem Namen der ägyptischen Augenentzündung bekannt war, vom Sep-

tember dieses Jahres bis zum Februar 1801 dauerte, und nach und nach mehr als zwey Drittheile dieser Truppen ergriff.

Im Jahre 1808 wurde ich von der Regierung nach Vizenza geschickt, die Ursachen einer sehr heftigen Augenentzündung zu untersuchen, welche sich unter dem dort garnisonirenden ersten italienischen leichten Infanterie=Regimente ausgebreitet hatte, und ihren weitern Fortschritten Gränzen zu setzen. Sie herrschte vom May bis zum September ununterbrochen, und 600 Soldaten litten fast gleichzeitig daran. Im Jahre 1809 wurde mir gleichfalls aufgetragen, die Zöglinge der königlich=italienischen Militärschule zu untersuchen, welche seit einiger Zeit von dieser unter ihnen herrschenden Krankheit gequält wurden.

Die Erscheinungen, der Verlauf und Ausgang dieser beyden Seuchen gleichen vollkommen denen der Ophthalmoblennorrhoe in Aegypten.

Im Ganzen wurden in letzterem Lande die daran Leidenden, und zwar in kurzer Zeit geheilt. Einige aber erhohlten sich sehr schwer, und viele, die nicht die gehörige Hülfe erlangen konnten, be=

kamen vielfältige organische Fehler am Auge, und erblindeten zuletzt. Dasselbe geschah zu Vicenza, 12 Kranke blieben ganz, und 13 auf einem Auge blind. Die Zöglinge der Militärschule kamen glücklich durch. Obwohl viele unter ihnen schwer erkrankt waren, so genasen doch alle unter der Behandlung des eben so scharfsinnigen als fleißigen Militärwundarztes Hr. Sinibaldi.

Als Ursache dieser in Aegypten einheimischen Krankheit haben Viele bisher, und selbst noch jetzt, die Einwirkung des Sandes in den wüsten Gegenden auf das Auge angegeben. Da aber einige Aerzte der französischen Armee wahrnahmen, daß sie viele Soldaten auch in nicht sandigen Gegenden befiel, so beschuldigten sie ebenfalls den Staub des fruchtbaren Bodens, der aus Thonerde, mit Kalkerde, Ammonium, oder Alaun gemischt besteht. Andere geben, als ihren Grund eine in der Luft liegende unbekannte Ursache an. Ohne sie in außerordentlichen Verhältnissen zu suchen, betrachte ich das zu lebhafte Licht und die übermäßige Hitze als ihre vorbereitende, und die Unterdrückung der Ausdünstung als ihre Gelegenheits-Ursache. Die französischen Truppen fan-

den sich in der That bey ihrer Versetzung nach Aegypten im Julius 1798 allen diesen Einflüssen ausgesetzt. Die sehr langen Tage, die Ansicht unermeßlicher, trockner, brennender Sandwüsten, das Zurückprellen der Sonnenstrahlen vom Boden in dem Grade, daß man kaum die Stelle bestimmen kann, worauf man den Fuß setzen soll, mußten nothwendig das Auge belästigen, anstrengen, und zu dieser Krankheit geneigt machen. Die Hitze betrug bey unsrer Ankunft in Aegypten 29° R. und stieg nachher auf 31°. Der Nil wuchs fortwährend merklich an, und am 21. September wurden die Dämme der Wasserleitung durchstochen, welche das Wasser zu den Plätzen und in die Gärten von Kahira führen. Die damalige Ueberschwemmung gehörte zu den stärksten. Das über den Boden von Aegypten ergossene Wasser, und der anhaltende Nordwind mäßigten jene außerordentliche Hitze, und verursachten in Ober- und Niederägypten kalte und feuchte Nächte. Zu Anfang des Septembers fiel das Thermometer von 30° Mittagshitze in der Nacht auf 20 herab. Die Ausdünstung wurde nothwendig dadurch unterdrückt, und der Körper des Soldaten um so mehr zu desto schwereren Krankheiten vorbereitet, als er

an keinen solchen Himmelsstrich gewohnt war, und keine Vorsicht zur Erhaltung seiner Gesundheit anwandte. Die im Felddienste stehenden Divisionen lagerten immer unter freyem Himmel, und, wenn sie in Schiffen auf dem Nile schliefen, so waren sie ohne Zelten, oder andre Bedeckung. Selbst die Besatzungstruppen schliefen, um die Frische der Nächte zu genießen, entweder außer ihren Wohnungen, oder an sehr großen, offnen Fenstern, und oft den Nordwinden ausgesetzt. Hierbey mußten unumgänglich durch Unterdrückung der Ausdünstung Rheumatismen, Katarrhe, Ruhren und Augenkrankheiten entstehen. Es ist erwiesen, daß auf solche Art viele Krankheiten entspringen, die man ohne Grund andern ihnen fremden und aller Wahrscheinlichkeit beraubten Ursachen zuschreibt. Ist einmal das Gleichgewicht unter den Flüssigkeiten des Körpers aufgehoben, so wird sehr natürlich ein ohnehin mehr, als andre, geschwächter, oder in der Anlage zu Krankheiten stehender Theil vor allen übrigen angegriffen werden. Dieß gab meiner Meinung nach den ersten Anlaß zur Ophthalmoblennorrhoe in Aegypten, so, wie das Zusammentreffen der nämlichen Ursachen zu Vicenza im Jahre 1808 einen gleichen Einfluß auf das oben

erwähnte Regiment hatte. Im sehr regnerischen Frühlinge traten nämlich der Bachiglione und Netrone aus ihren Dämmen, und setzten einen Theil der Stadt, mit den Kasernen dieser Soldaten, unter Wasser. Die Wohnungen der Offiziere waren dergestalt davon umgeben, daß man von dort nur auf Kähnen zur Stadt gelangen konnte. Durch diese Ueberschwemmung wurde die Luft des Nachts feuchter und kälter. Dazu kam noch die stinkende Ausdünstung der Abtritte, die, ohnerachtet aller zur Erhaltung ihrer Reinlichkeit angewandten Strenge unerträglich war, und deren Schärfe Thränen in den Augen eines jeden veranlaßte, der sich ihnen näherte, was auch bey der Seuche in der Militärschule zu Mailand der Fall war.

Die Europäer, welche in Aegypten leben, haben sich überzeugt, daß man durch gute Bedeckung in der Nacht, und vor Allem durch Vermeidung des Luftzugs sich vor Augenkrankheiten bewahren kann. Im Delta und an den bebauten Ufern des Nils entging zur Zeit der Ueberschwemmung kein Soldat denselben, der eine Nacht daselbst unbedeckt zubrachte, ohne daß man dies dem Sande, der zu weit entfernt war, oder dem Staube der Felder

zuschreiben konnte, weil letztere unter Wasser standen. Während meiner Anstellung, als Oberwundarzt im Militärspitale Nr. 1. zu Großkahira, sah ich mehrere von der Ophthalmoblennorrhoe befallen werden, weil sie zu nahe an schlecht geschloßnen Fenstern lagen. Oft war die im Spitale entstandene hartnäckiger, als die ursprüngliche, weil sein Platz, Bekertellfild, vom Nile überschwemmt war. Wäre der vom Winde bewegte Sand oder Staub die Ursache, so müßte sie das ganze Jahr, und in jedem Theile von Aegypten herrschen, und vor allem jene befallen, welche in ungeheurer Menge auf den Straßen von Altkahira und am Bulaco herumwandern, auf denen man kanm die zu allernächst begegnenden Menschen vor Staube zu unterscheiden vermag. Und doch trat sie nur während der Ueberschwemmung des Nils und der Abkühlung der Luft ein. Herrscht sie auch wirklich, so sind doch die Leute, welche sich von den Gewässern des Nils entfernen, sicher davor. Wie viele Soldaten heilte nicht die Entfernung aus den bebauten am Nile liegenden Gegenden in die Wüste. Die Besatzungstruppen von Keneh und den militärischen Posten längs dem Nile in Oberägypten, welche daran litten, wurden davon befreyt, als sie

die Besatzung von Cosseir, einem Hafen am rothen Meere ablößten, obwohl sie 80 Stunden durch die Wüste ziehen mußten. Selbst jene, welche in der Wüste bey Elraschid lagerten, litten nie an Augenzufällen, obwohl die Winde täglich ganze Wolken von Staub daselbst erhoben. Der General Lazausky, der eine Zeit lang das Korps in der Wüste befehligte, war dort immer gesund, da er hingegen zu Kahira und am Nile viermal von der Ophthalmoblennorrhoe befallen wurde, und nur durch die Rückkehr an jenen Ort in der Wüste geheilt werden konnte.

Diese und ähnliche Thatsachen beweisen hinlänglich, daß diese Krankheit Aegyptens von unterdrückter Ausdünstung und dem Einflusse kalter und feuchter Zugwinde herrühre. Auf gleiche Weise kann der Zusammenfluß der nämlichen Ursachen an andern Orten statt haben, und da dieselbe Krankheit erzeugen.

Im May des Jahres 1792 wurden einige Bataillone herzoglich Modenesischer Truppen nach Reggio geschickt, um Unruhen daselbst zu stillen. Sie brachten die erste Nacht unter geräumigen Bögen eines dem Nordwinde ausgesetzen, und im

tiefsten Theile der Stadt gelegenen Klosters zu, das nahe an die Gräben der Zitadelle anstieß. Viele von ihnen bekamen eine starke Ophthalmoblennorrhoe, welche man dem Staube des Strohs zuschrieb, worauf sie schliefen, statt sie von der feuchten und kalten Luft abzuleiten, die ihnen um so schädlicher war, als sie an gut geschloßne und bequeme Wohnungen gewöhnt waren.

Behandlung im Allgemeinen.

Die Heilanzeigen gegen diese Krankheit bestehen:

1. In Vermeidung ihrer Ursachen; 2. In Ableitung des Bluts und der Säfte nach dem Darmkanale hin. 3. In Wiedererhebung der Lebensthätigkeit in der erschlafften Bindehaut und andern Theilen des Auges.

Bey der Behandlung ist zu bemerken, daß diese Erschlaffung der Häute immer bey der Ophthalmoblennorrhoe erfolgt. Ich habe oft in Aegypten sowohl, als in Europa, Gelegenheit zur Behandlung derselben, und ohne Ausnahme, das Glück gehabt, ihre Heilung, und zwar bald zu bewirken. In Gizeh, nahe bey Groß-

Kahira habe ich die Behandlung von mehr als zwey Tausend solcher Kranken in Zeit von sechs Monaten geleitet, und selbst mit geführt, ohne daß einer davon erblindet wäre, den Dollmetscher Pater Elias ausgenommen, der ein Auge durch ein Leucom verlor. Die Hrn. Oberärzte und Wundärzte der Armee, Larrey, Desgenettes und Savaresi waren Zeugen dieser Kuren. Der General Belliard, als Gouverneur von Gizeh und der Oberinspektor Boënaud waren mir zur Einrichtung einer kleinen Apotheke und eines Zimmers in Gizeh für die Kranken, welche im Stande waren, selbst zu mir zur Behandlung zu kommen, behülflich. Ich widerrieth dabey den Gebrauch aller Breyumschläge, der erweichenden Bäder, wie der Milch, und folgte der Handlungsweise der Aegypter, welche das Wasser als den größten Feind der Augen betrachten. In der That kann der Mißbrauch, den man gewöhnlich mit diesen Mitteln treibt, das Auge nur schwächen, und die weitere Anfüllung der ohnehin schon ausgezeichnet erschlafften Gefäße der Bindehaut vermehren.

Alle Augenärzte haben die Nachtheiligkeit der ununterbrochen Tag und Nacht fortgebrauchten

nassen Umschläge auf die Augenlieder in dieser Krankheit erkennt. Das häufige Ueberschlagen von Wässern auf diese Theile und die Stirne, zumal in jenem Zeitraume des Uebels, in dem es langwierig wird, und die Vernachlässigung der für nützlich erkannten Mittel sind fast allein Schuld, wenn einige dieser Kranken erblinden.

Zu Belbes wurde ein Soldat von einer Ophthalmoblennorrhoe mit so heftigen Schmerzen befallen, daß er wie wüthend aus seiner Wohnung, und ohne zu sehen, hin und her lief. Der Unglückliche fiel über Palmenholz, verwundete sich dabey an mehrern Orten, und vorzüglich den Augenliedern, aus denen die Blutung bald die Schmerzen stillte, und die Krankheit hob. Dieß Ereigniß veranlaßte, daß man häufiger Blutegel anwandte, und jeder Kranke Aderlässe am Arme, Fuße, oder der Drosselblutader, oder den Schläfen verlangte. Allein bald sahen die richtig beobachtenden Aerzte und Wundärzte, daß die allgemeinen Blutausleerungen hier nicht paßten, und brauchten statt der Aderlässe Blutegel, und das Skarifiziren, dann Blasenpflaster, und später Haarseile, was alles für sich allein für unwirksam erkannt wurde.

Ich führte die Behandlung dieser Krankheit auf folgende Weise in ihren besondern Verhältnissen aus. Bey vorhandener oder drohender Ophthalmoblennorrhoe gab ich ein Abführungsmittel, und zwar gewöhnlich aus einem Aufgusse von Sennesblättern mit sechs Quintel, oder nach der Leibesbeschaffenheit des Kranken mit einer Unze Bittersalz. Dann ließ ich viermal täglich zwischen die von einander gezogenen Augenlieder eine Auflösung von Janin's lapis divinus in Rosenwasser so eintröpfeln, daß sie die ganze Oberfläche der Bindehaut bespühlte. Dieß verursachte auf einen Augenblick ein leichtes Stechen, dem einige Thränen folgten, welche von den Rändern der Augenlieder den sich an sie anlegenden krankhaften Schleim abspühlten. Ich empfahl, öfter die Augen mit einem saubern und trocknen Tuche von Leinwand sorgfältig zu reinigen, mißrieth aber das Waschen. Dabey drang ich darauf, daß sich der Kranke in der Nacht wohl bedeckte, und vor dem Einflusse des Lichts und Luftzugs auch am Tage in Acht nahm. Mit einem Schnupftuche ließ ich ihn die Augen, wie mit einem Schirme gegen das Licht schützen, ohne sie zubinden zu lassen, wie man sonst thut. Die Leichtigkeit, mit welcher die Hei-

lung der Krankheit auf diese Art bewirkt wurde, bestättigte meine Ansicht, daß sie ein wahrhaft katarrhalischer Zustand, gleich dem Schnupfen, sey.

Bey solchen Umständen rathen viele Praktiker, wie Beer, ein wenig Opiumtinktur zwischen die Augenlieder mit einem Pinsel einzubringen. Oft war ich gezwungen, kleine Blasenpflaster an den Schläfen oder hinter die Ohren anzulegen. Für diesen Fall ziehe ich ein langsam wirkendes Zugpflaster, welches man die ganze Zeit ohne Binde unverändert liegen läßt, dem gewöhnlichen vor (48). Ich habe selbst auf die Augenlieder kleine Streifen von solchem Pflaster gesetzt, um ihre Erschlaffung und die Anhäufung der Flüssigkeiten in ihnen zu heben.

In dem Maße, in welchen die Erscheinungen der Ophthalmoblennorrhoe abnehmen, gehe ich zur

---

(48) Wie das sogenannte spanische Fliegenpflaster Emplastrum cantharidum perpetuum der preußischen Pharmakopoe aus 6 Theilen Terpentin und Mastixpulver, die man bey gelinden Feuer schmilzt, und dann 2 Theile gepulverter spanischer Fliegen, und 1 Theil Euphorbiumpulver zusetzt.

Anwendung des essigsauren Bleyes über, oder steige mit seiner Gabe, wenn ich es schon früher gebrauchte, nicht allein, um die Heilung desto sicherer zu bezwecken, sondern auch um einem neuen Anfalle zuvor zu kommen, was so oft mit zunehmender Hartnäckigkeit der Krankheit geschieht. Zur Heilung dieser Krankheit hat man, auch bey gehöriger Behandlung, gewöhnlich vierzehn Tage nöthig, sie steigt in den ersten sieben Tagen, und fängt dann an, abzunehmen.

Bey vollblütigen Menschen habe ich das Aderlassen nicht versäumt, und Abführungsmittel, so, wie kleine Gaben von Brechweinstein nach der hippokratischen Lehre, daß Flüsse der Augen durch Abführung geheilt werden (oculorum fluxiones alvi fluxu curantur) gegeben. Die letztern Mittel werden um so nöthiger, wenn, wie es öfters geschieht, ein Durchfall der Ophthalmoblennorrhoe vorausgeht.

Bey verwickelten Ophthalmoblennorrhoen gerathen viele Verrichtungen des Körpers und vorzüglich die des Magens in Unordnung, so wie überhaupt die Krankheiten dieses letztern Organs mit denen der Augen in Verbindung stehen. Bey

solcher Verwicklung weicht sie der wiederholten Anwendung von Abführungs- und Brechmitteln. Oft hängen die heftigern Erscheinungen bey dieser Krankheit von einer ungemeinen Empfindlichkeit des Kranken, als offenbar vom Nervensysteme ausgehende ab. Ich habe viele dabey so empfindlich werden gesehen, daß sie oft in bitteres Weinen ausbrachen. Die Pulse werden hiebey gereizt, der Kopfschmerz steigt, und der Kranke findet keine Ruhe, sondern wird immer durch die Furcht gequält, daß dieser Zustand andauernd bleiben könnte. Man muß dieser Stimmung der Nerven durch beruhigende und schmerzstillende Mittel begegnen, und damit nach Maßgabe des Temperaments des Kranken und des Zustandes des Uebels Blutausleerungen verbinden. Oft ist der Schmerz am Kopfe und Auge unerträglich, und nimmt besonders Nachts, und zu einer bestimmten Stunde, in offenbaren Zwischenräumen aussetzend, zu. Dann wirken die China und Opiate vortrefflich dagegen. Nähert sich die Ophthalmoblennorrhoe ihrem letzten Zeitraume, so fängt der Kranke an, die Gegenstände zu unterscheiden, sie kommen ihm, wie von einem dichten Nebel umgeben, vor, der sich nach und nach verliert, die Bindehaut nimmt ihre gesunde Farbe

an, die Empfindlichkeit der Regenbogenhaut mindert sich, und die Behandlung stellt den Kranken nach einiger Zeit von seinen Leiden vollkommen her.

Ist aber die Ophthalmoblennörrhoe zur Stöcung der organischen Bildung gelangt, so wird die Heilung schwieriger, und die weitere Behandlung muß nach der Beschaffenheit dieses Ganges der Krankheit eingerichtet werden. Wenn die Bindehaut sehr hervorgetrieben ist, und sich eine vollkommene Chemose einstellt, oder die Augenlieder auf eine scheußliche Art ihre Richtung verkehren, so hat man nicht allein queere Einschnitte angerathen, sondern ich sah auch Stücke davon wegschneiden. Nichts desto weniger ziehe ich es vor, die Natur wirken zu lassen, und habe immer diese Anschwellung von selbst sich zertheilen gesehen. Höchstens wandte ich Janins austrocknende Augensalbe an, welche nach und nach die Zertheilung beförderte, Man hat eine Kompressivbinde vorgeschlagen, womit man das obere Augenlied nach starker Zurückschiebung desselben in seiner Lage zu erhalten suchte, was sich aber bald wieder umkehrt.

Als ich mit mehrern an der Ophthalmoblennorrhoe Erkrankten aus Aegypten nach Frankreich zurück kehrte, beobachtete ich, daß Felle, welche sie an ihren Augen bey ihrer Abreise von Alexandria hatten, bey unserer Ankunft in Frankreich so weit geschwunden waren, daß sie nicht nur die ihnen zur Seite liegenden Gegenstände, sondern auch die gerade vor ihnen liegenden wahrnehmen konnten. Ich kenne einige davon, welche in Aegypten für Invaliden erklärt wurden, und nichts desto weniger heut zu Tage dienen.

Hängen die Flecken der Hornhaut nicht von Ausartung des Baues ihrer Blätter ab, und sind sie ohne Narben, so kann man jederzeit erwarten, daß die Aufsaugung der zwischen ihnen abgesonderten und geronnenen Lymphe erfolgen werde. Ist aber wirklich eine eigentliche Veränderung ihrer Bildung durch Vernarbung eingetreten, so bleibt, zumal wenn dies in ihrem Mittelpunkte geschehen ist, kein andres Mittel zur Wiederherstellung des Gesichts übrig, als die Bildung einer künstlichen Pupille, welche Operation ich in meiner Abhandlung über diesen Gegenstand beschrieben habe.

Der Vorfall der Regenbogenhaut, Staare und andere Folgezustände der Ophthalmoblennorrhoe fodern eine eigne Behandlung und sehr schwierige Operationen. Man hüte sich, letztere während der Dauer der Epidemie an sehr empfindlichen Kranken, vorzüglich an blauen oder blaßgrauen Augen vorzunehmen.

Schutzmittel gegen die Ophthalmoblennorrhoe.

Ich habe schon erwähnt, daß man sich leicht davor bewahren könne, wenn man die erwähnten schädlichen Einflüsse der Luft vermeidet. Daß dies, auch während dem Herrschen derselben hinreiche, ist gewiß. Die Europäer und Mönche zu Kahira bleiben so, wie jene Eingeborne, welche diese Vorsichtsmaßregel gebrauchen, davon frey. Die Soldaten müssen beym Bivouaquiren sich Nachts vom Kopfe bis zu den Füßen, besonders nach Regen und auf feuchten und kalten Boden bedecken, eben so auch in Quartieren dem Luftzuge, selbst wenn er nur durch kleine Oeffnungen statt hat, ausweichen. Wie viele wurden nicht bloß deswegen davon ergriffen, daß sie an einem nicht ganz genau

schließendem Fenster schliefen. Das erwähnte Augenwasser aus Lapis divinus in Rosenwasser aufgelößt, mit Zusatz von Sydenhams Laudanum, kann auch als ein sehr wirksames Vorbauungsmittel gebraucht werden.

Es hindert durch seinen unausbleiblichen Einfluß auf die Gefäße der Bindehaut und der Meibohmischen Drüsen, so wie auf die Thränenorgane und die Hornhaut, daß diese Theile nicht zu empfindlich, oder erschlafft werden, worin die Hauptveranlassung zur Krankheit besteht. Einige lassen, um den Einfluß des Lichts zu mindern, grüne oder schwarze Augenbrillen tragen; allein man hat bald die Unwirksamkeit und selbst die Schädlichkeit davon anerkannt, und sie aufgegeben. Was mich anbelangt, so habe ich nie, weder in Aegypten, noch anderswo solche gebraucht, aber auch nie mich durch die angenehme Kühle der Nachtluft oder den Reitz einer sternenhellen Nacht verleiten lassen, unbedeckt, oder bey offnen Fenstern zu schlafen, und in Bivouaquen mich immer mit meinen Mantel bedeckt.

Anhang.

Es ist schon gesagt worden, daß örtliche Krankheiten, die mit Erscheinungen einer sogenannten falschen Entzündung verbunden sind, verschlimmert werden, wenn man den Kranken schwächt, und so die Ursache der Krankheit steigert.

Die besten Augenärzte haben eingesehen, daß Röthe und Empfindlichkeit noch keine eigentliche oder vollkommene Entzündung ausmachen. Ich habe schon viele Augenkranke mit scharlachrother, ganz feuriger Bindehaut gesehen, welche dieser Zustand auf keine Weise beschwerte. Wäre dieß Leiden eine wahrhafte Entzündung, so würden ihr schwächliche, oder von vorhergehenden andern Krankheiten, zumal den Durchfällen und Ruhren erschöpfte Kranke, weniger unterworfen seyn, aber man beobachtet nicht nur dieß häufigere Vorkommen derselben unter solchen Verhältnissen, sondern auch, daß sie nach diesen, mit übermäßiger Aussonderung verbundenen, und erschöpfenden Krankheiten, am hartnäckigsten ist. Kinder und schwächliche Frauenzimmer, welche ein meistens einge-

schlossenes Leben führen, sind ihr mehr bey der Einwirkung irgend eines Luftzugs ausgesetzt, als Erwachsene und starke Frauenzimmer. Die Mohren befällt sie minder oft, so wie sie bey Mulatten und Mestizen auch gelinder ist.

Ich habe beym Durchlesen von Dr. Ludwig Franks Schrift hierüber das Vergnügen gehabt, meine Behandlungsart dieser Krankheit bestättigt zu sehen. Dieser ausgezeichnete Arzt sagt vom Aderlassen, daß er es nie nützen, aber immer das Uebel verschlimmern gesehen habe, besonders habe es die Schmerzen im Auge, die Röthe der Bindehaut, und den Thränenfluß vermehrt. Wäre das Aderlassen in der sogenannten ägyptischen Augenentzündung eben so nöthig, als bey einer eigentlichen, so würden gewiß viele seiner Kranken an ihr erblindet seyn, weil er nie zur Ader gelassen, wogegen er alle ohne dieß Mittel geheilt habe. Die Aegypter und die dort lebenden Europäer haber seit langer Zeit diese Nachtheiligkeit des Aderlassens eingesehen. Auch die Engländer haben sich davon, und von der Schädlichkeit einer wirksamen schwächenden Behandlnng in Aegypten sowohl, als in England überzeugt.

Hr. Frank hat bey verwickelten Fällen mit Erfolg aromatische Dämpfe auf folgende Art angewandt. Man nimmt Blumen von Kamillen, Flieder und Lavendel, von jedem 1 Loth, übergießt sie mit 1½ Pfund siedenden Wassers in einem Gefäße, das man mit einem Trichter aus Papier bedeckt, und läßt die Dämpfe aus diesem bald an das eine, bald an das andere Auge gehen.

Die englischen Aerzte und Wundärzte haben mit sehr vielen Nutzen das Skarifiziren an den Schläfen und innern Augenwinkeln und hierauf das Auflegen eines Zugteigs unternommen, und schreiben die günstige Wirkung dieser Mittel der damit verbundenen örtlichen äußern Reizung zu.

Von den Abführungs- und Brechmitteln behauptet Frank, daß sie selten nützen, daß die Belegung der Zunge bey verwickelten Augenentzündungen nicht immer ein sicheres Zeichen von Unreinigkeiten in den ersten Wegen sey, und daß die Zunge (meistens) in dem Verhältnisse, in welchem sich die Augen bessern, wieder ihre gesunde Farbe annehme. Er wendet Klystiere, Fußbäder, und

die erwähnten Dämpfe, und bey nicht zu raschem Verlaufe der Krankheit, mit Erfolg St. Yves Augenpomade an. Diese bereitet man aus 3 Unzen frischer Butter, die man mit $\frac{1}{2}$ Unze weißen Wachses schmelzen läßt, und dann 1 Quentchen rothen, auf das feinste gepülverten Quecksilberoxydes (Mercurius praecipitatus ruber, oder Oxydum hydrargyri rubrum) ganz genau damit vermischt. Frank läßt es beyläufig in der Größe eines Pfefferkorns zwischen die Augenlieder einbringen, und dann diese gelinde reiben, damit sich die Salbe gleichmäßig über das Auge ausbreite. Es ist gut, wenn dies der Augenarzt selbst verrichtet, damit der Kranke nicht in der Hoffnung einer schnellern Genesung einen Mißbrauch damit treibe, oder es nicht unrichtig anwende. Auch kann man nach der Art ihrer Wirkung die Nothwendigkeit und Art der Fortsetzung ihres Gebrauchs bestimmen, oder sie, wenn sie heftige und lange dauernde Schmerzen erregt, gänzlich hinweglassen, bis man sie wieder bey Abnahme dieser Erscheinungen anwenden kann. Zeigt sich schon nach ihrer zwey- oder dreymaligen Anwendung eine deutliche Wirkung, was häufig geschieht, so darf

man eine schnelle Genesung des Kranken voraus-sagen.

Wenn die Augenlieder bedeutend anschwellen, und sich eiterförmige Flüssigkeit zwischen ihnen auf der Oberfläche des Auges anhäuft, so räth Frank, öfters laues Wasser zwischen sie einzuspritzen.

Die Einwohner Aegyptens sind von der Möglichkeit, diese Augenkrankheit öfter in ihrem Ursprunge durch irgend ein reizendes Mittel, sey es, als Salbe oder Augenwasser, zu unterdrücken, überzeugt. Ist sie aber einmal entwickelt, so ist jedes zusammenziehende Mittel dazu entweder überflüßig oder schädlich. Hat man denn nicht schon die nämlichen Grundsätze in allen Schulen für die Behandlung des Trippers in Anwendung gebracht?

Bey Schlaflosigkeit und heftigen Schmerzen hat Frank sehr starke, und zwar für andre Weltgegenden viel zu große Gaben von Mohnsaft, zu mehrern Granen in 24 Stunden in Anwendung gebracht.

Er sagt, daß ihm die Kranken für den dadurch verschafften Schlaf nicht genug danken konn-

ren. Dieß ist in Rücksicht der Heftigkeit der Schmerzen nicht zu bewundern, da ich selbst oft Kranke davon wüthend werden sah, gleichwie Frank von einem Soldaten erzählt, daß er bath, ihm das Auge, um ihn von diesem Schmerze zu befreyen, auszuschneiden, wenn sonst nichts helfen sollte.

Den Mohnsaft wenden Viele in solchen Fällen örtlich, als Augenmittel, und zwar namentlich Sydenhams Laudanum zwischen die Augenlieder eingebracht, an. Vorzüglich gebraucht dies der berühmte Hr. Prof. Beer, der ausgezeichnetste Augenarzt. Dies Mittel erregt im Augenblicke seiner Anwendung einen ziemlich heftigen Schmerz, dem aber bald Beruhigung folgt, und ich sah es Hrn. Prof. Beer auch bey den empfindlichsten Kindern anwenden (49).

---

(49) Herr Prof. Beer hat bekanntlich die Abhandlung des Hrn. Verfassers über diesen Gegenstand für die beste von allen hierüber erschienenen Schriften erklärt.

Anm. d. Uebers.

Vierzehnter Vortrag.

Ueber einige besondere Vorfälle.

Ueber die Behandlung der scheinbar Ertrunkenen.

Jedes nicht zweylebige Thier (Amphibium), das nicht zum Athmen im Wasser geeignet ist, stirbt in diesem nach kurzer Zeit, mit seltnen Ausnahmen einer etwas längern Lebensdauer.

Man schreibt diesen Tod dem Mangel an dem für das Leben so nöthigen Sauerstoffe, der Störung des Absatzes der durch die Lunge auszuscheidenden Stoffe und jener des Kreislaufs zu.

Bey solchen Scheintodten äußert sich zwar keine Lebensthätigkeit, doch ist noch die Fähigkeit zur Wiederkehr dieser ihrer Aeußerung vorhanden.

Gelingt es in diesem Zustande, wieder athembare Luft in die Lungen einzubringen, während diese Fähigkeit zur Wiederbelebung noch in denen für das Leben nöthigsten Theilen vorhanden ist, so kann man das Vergnügen genießen, das Leben eines solchen Unglücklichen zu retten. Es geschieht hier dasselbe, was man bey dem Wiederanfachen eines kaum erloschnen Lichts beobachtet, das sich durch Anblasen des Dochtes oder durch andere Anbringung des Sauerstoffgasses wieder entzündet.

Ein Thier, das unter Wasser erstickt, verfällt nach mehrern vergeblichen Versuchen, einzuathmen, in Zuckungen, oft auch in Schlagfluß, und dann zunächst wenigstens in den Scheintod.

Die Untersuchung der Leichen solcher Thiere zeigt, daß dem Wasser der Eingang in die Lungen, mindestens während dem Ersticken, verschlossen ist, der Kehldeckel bleibt niedergedrückt, und schließt den Kehlkopf. Die Lungenbläschen, die Luftröhre, ihre Aeste und die Mundhöhle zeigen sich mit einem blutigen Schaume gefüllt, aber kein Tropfen Wasser findet sich in der Lunge.

So lange der Kehldeckel niedergedrückt liegt, dringt kein Wasser ein, und er erhebt sich nicht, so lange noch der geringste Grad von Leben vorhanden ist. Ist aber das Leben erloschen, so hat diese Erhebung des Kelchdeckels statt, das Wasser kann bis in die Brusthöhle treten, und dann ist wohl alle Hoffnung von Wiederbelebung verloren.

Fließt hingegen kein Wasser aus den Luftwegen aus, so kann man die Möglichkeit derselben voraussetzen, wenn man athembare Luft in die Luftröhre und ihre Aeste einbringt, den Körper wieder erwärmt, elektrisirt, oder auf verschiedne Art noch mancherley Reizmittel, die man an der Nase und andern Theilen des Körpers anbringt, wie Ammonium, und dergleichen flüchtige Dinge, und Klystiere mit Tabaksrauch, oder noch besser mit einer schwachen Abkochung dieses Krauts braucht.

Hat man einen scheintodten Menschen aus dem Wasser gezogen, so bringe man ihn sogleich in eine wagrechte Lage, entkleide, und trockne ihn ab, erwärme ihn, und zwar bey größerer Kälte des Wassers sehr vorsichtig und allmählig, und reibe

alle Theile des Körpers. Während diesem muß ein anderer die Mund- Nasen- und Rachenhöhle von dem klebrigen Schleime oder auch Schlamme reinigen, die oft diese Theile überfüllen, und so das Einbringen einer athembaren Luft durch die Mund- und Nasenhöhle und von da in die Luftwege erleichtern. Einige empfehlen dazu eine Röhre in die Luftröhre, wie z. B. die von dem berühmten Chaussier zur Wiederbelebung scheintod geborner Kinder vorgeschlagne zu schieben, worüber man das davon in meiner Schrift über die Geburtshülfe Gesagte nachsehen kann.

Andre lassen die Mundhöhle und eine Oeffnung der Nasenhöhle schließen, während sie mittelst eines kleinen Blasbalges Luft durch die andre einblasen.

Das abwechselnde Anbringen eines Drucks auf das Brustblatt und Bewegen der Ribben von den Seiten her, können das Eindringen der Luft in die Lungen begünstigen. Dabey soll man nicht vergessen, die Erhebung des Kehldeckels zu befördern. Da dieß nicht wohl bewirkt werden kann, und auch nicht immer den beabsichtigten Erfolg

hat, so rathen einige in solchen Fällen zum Luftröhrenschnitte, der leicht und gefahrlos ist, Zuflucht zu nehmen.

Das Aderlassen aus der Drosselader hat man nützlich befunden, so wie die Anwendung der Elektrizität, oder des Galvanismus, das Anbringen warmer Asche oder Sandes, oder gewärmter Ziegelsteine und Betten, und zu Reibungen Flanell oder ähnliche Wollenzeuge, Bürsten u. s. w. Dies sind Mittel, welche man mehrere Stunden lang, ohne den Muth zu verlieren, unermüdet, doch so, daß man nicht, zumal mit Arzneymitteln, auf einmal zu stark losstürme, gebrauchen muß.

Ueber die Zufälle an den Füßen vom Marschiren.

Werden die Füße dabey schmerzhaft, so ist es, um die Haut wieder zu stärken, und zur Vermeidung der Bildung von Blasen (50) äußerst nütz-

---

(50) Auf dem Marsche der französischen Armee nach Rußland erlitten sehr viele Soldaten dieß Uebel.

lich, Abends Bäder mit einer starken Abkochung von Heublumen oder Eichenblättern zu nehmen. Sie mindern die übermäßige Hitze, stärken die Haut, und heben den nachtheiligen Einfluß des Schweißes auf diese auf. Dies geschieht um so mehr, wenn man Galläpfel zusetzt. Man hat bey Soldaten, welche auf dem Marsche sind, keine nachtheilige Unterdrückung der Schweiße davon zu fürchten.

Das essigsaure Bley mindert flüßig oder trocken, z. B. mit Wasser gemischt, auf die geschwürigen Stellen der Füße gebracht, den Schmerz und die Entzündung, befestigt den Zusammenhang der Haut, und beugt der Entstehung der Geschwüre vor. Es kann keinen Nachtheil bringen.

Von dem Gerfrieren der Glieder und den Verbrennungen.

Die Füße sind dem Brande vom Gefrieren

Als man an Füsse kam, wollte man durch das kalte Baden der Füße in ihrem Wasser helfen, wodurch sich aber viele Durchfälle und Ruhren einstellten.

mehr als jeder andere Theil des Körpers unterworfen. Langsame Entziehung der thierischen Wärme tödtet, ohne solche Zerstörungen des letztern. Die Erfahrung hat gezeigt, daß zur Wiederherstellung des Lebens eine allmählige Wiedererwärmung der Theile erfodert wird, und man die baldige Anwendung erwärmter Dinge vermeiden müsse, welche den kalten Brand befördern würden. Man halte dagegen den betroffnen Theil noch eine Zeit lang kalt (51), um die zu schnelle Ausdehnung der Flüssigkeiten in ihm zu hindern, wodurch die zu leblosen Gefäße zerrissen würden. Das Blut soll in diesen nur nach und nach in Bewegung gesetzt werden, um dem Theile wieder Wärme und Leben zu verschaffen. Wird diese Vorsicht vernachlässigt, so erfolgen äußerst schmerzhafte Geschwüre, eine Neigung zu öftern Entzündungszuständen, oder der Brand des Theils (52).

---

(51) So sah ich viele den Rückzug aus Rußland mit ganz nackten Füßen machen, ohne daß sie Gefrierbeulen an diesen bekamen. Ja mehrere, welche schon an solchen litten, entgingen durch das Gehen mit bloßen Füßen ihren weitern Folgen.

(52) Ich sah nach dem Rückzuge aus Rußland meh-

Derselbe Grundsatz gilt von den Verbrennungen, wobey das Feuer eine äußerst heftige Reizung erzeugt. Kaltes Wasser schadet durch den raschen Wechsel von der Hitze zur Kälte, und man muß nur gradweise die Wärme des Theils vermindern.

---

rere Wundärzte solche brandige Finger und Zehen abnehmen. Aber die Erfahrung hat gezeigt, daß das Unterlassen dieser Operation, und die ungestörte Wirksamkeit der Natur die Wiederherstellung dieser vom Brande ergriffenen Theile begünstigt.

Wichtigere Druckfehler.

Seite 37	Z. 16.	lies	Trescore	statt:	Trescove.
= 80	= 8.	=	Blutegel	=	Blutigel.
= 128	= 11.	=	Zergliederern	=	Zergliedern.
= 133	= 3 v. u.	l.	Tropfbad	=	Topfbad.
= 168	= 2 v. u.	l.	des	=	der.
= 181	= 6	=	Rüstwagen	=	Reisewagen.
= 189	= 1	=	Ambülanze	=	Aubulanze.

Register.

A.

Ablösung der Gliedmaßen.
— Art der Durchschneidnng der Muskeln dabey S. 84.
— baldige bey Ambulanzen 201.
— Blutung aus den Knochenschlagadern dabey 79.
— Durchschneidung der Haut in zwey Zeiträumen dabey 171.
— — Einfluß der Blutung auf die nachfolgende Entzündung 85.
— — spätre nach ihr 97, 98.
— Nothwendigkeit davon bey schweren Schußwunden an ihnen 52.
— des Schenkels.
— — Arten davon 91 ff.
— — Stellung des Wundarztes dabey 83.
— — Unterbindung der Schenkelblutader 85.
— — Zeitpunkt der Unterbiudung der Schenkelschlagader 85.
Abreißung der Gliedmaßen.
— — Blutsturz dabey 99.
Adanson, über den Bahobab 262.
Aegypten.
— Luftbeschaffenheit 236 ff.
Affenbrodbaum, s. Bahobab.

Ambulanzwagen 181 ff.
— Verbesserung derselben von Larrey 182.
— — von Mälzel 186 ff.
— zweyrädrige 182.

Aneurisma.
— Heilung desselben.
— — Haupthinderniß dieser 109.
— der Kniekehlenschlagader 91 ff.
— — Abnahme des Schenkels dabey 91.
— — Operation desselben auf verschiedene Art 92.
— — durch Spaltung des Sacks 92.
— — durch Unterbindung 92 ff. und zwar der
— — Schenkelschlagader 93 ff.
— — — an ihren obern Drittheile 100 ff.
— — — am untern 93—100.
— — durch Zusammendrückung der Schenkelschlagader 104.
— — — — mit Desaults Instrument dazu 105 ff.
— — — — mit meinem Instrumente, s. Instrumente.
— — — — mit einem Tourniquete aus Eisen 104.
— Organisation, krankhafte, der Hauptverbindungsäste der Schlagadern dabey 109.

Anhängflaschen zu Ambulanzen 190.

Armwunden 12.

Arzneykasten, kleinere 189.

Aufenthaltsveränderung, als Heilmittel und zur Vorbeugung vieler Krankheiten 23, 212, 240 u. 241, 243, 259.

Auge, Bau, verschiedener desselben, nach den Individuen 268 u. 269.

Augenentzündung, ägyptische 275, 277 ff.
— bey Armeen 267 ff.
— in Mailand 276 u. 277.
— in Vizenza 276 u. 277.
— Verwechslung derselben mit der Ophthalmoblennorrhoe 267, 270.

Augenflüsse 268.
Augen- und Augenliedtripper, s. Ophthalmoblennorrhoe 267.
— Augenlieder, ihre Verwachsung mit der Binde- und Hornhaut 274.
Ausgaben meiner Beobachtungen über die Pest 236.

B.

Bahobab, Bericht erster, von mir darüber 262.
— Beschreibung dieses Baumes 263.
— Blätter im Absud, als Arzney 265.
— Frucht davon gegen Ruhren und andere Krankheiten 262.
— Mark der Frucht 265.
— Pulver seiner Blätter, oder Lalo 264.
Bandtourniquet 169.
Beer's Benennung der Blennorrhoeen des Auges 267.
— Gebrauch des Opiums in ihr 287.
— Urtheil über Assalini's Abhandlung von dieser 299.
Beinschwiele, ihre Nachgiebigkeit in der ersten Zeit 144—147.
Berichte
— von den Wundärzten bey Ambulanzen 203.
— zur Zeit des Kantonirens 204.
Berstung des Auges 273.
Binde, austreibende, des Genga 86—88.
Bistourie, vergl. Scalpell.
Blepharoblennorrhoe 267.
Bley, essigsaures, gegen böse Füße vom Marschiren 305.
Bleywasser
— gegen Verstauchungen und Verrenkungen 134.
Blutverlust, Tödtlichkeit des geringern aus großen Gefäßen 82.
Blutung
— von Ablösung der Gliedmaßen, s. diese.
— von Blutegeln 80.

Blutung der Eichel 80 u. 81.
— Farbe des ausfliessenden Bluts 82.
— aus der Nase 65 u. 66.
— der Schußwunden 42.
— — spätere derselben 82.
— Stillung derselben im Allgemeinen 61 ff.
— — durch Aetzmittel 98.
— — — Eis 123.
— — — Feuer 80.
— — — Genga's Binde 86.
— — — kalte Luft 123.
— — bey Wunden der Gliedmaßen 62.
— — — des Kopfs 62 ff.
— — Nothwendigkeit derselben vor Erweckung Verwundeter aus Ohnmachten 61.
— — Nutzen der Blutpfröpfe dabey 63.
— — des kalten Wassers 80.
— der Wunden 60 ff.
— — der Brust 68 73.
— — gequetschten 60.
— — des Halses 66—68.
— — aus der Karotis 67.
— — der Mastdarmgefäße 73.
— — des Rumpfs 68 ff.
— — der Schaamschlagader, der äußern 79.
— — der tiefen Schlagader der Ruthe 79.
— — von scharfen Werkzeugen 60.
— — des Unterleibs 73.
— — der Vorhaut 80.
— der Zahnfächer beym Ausziehen der Zähne 64.
— — aus zerfressenen Gefäßen 74.
— aus den Zwischenrippenschlagadern 68—71.
Bruch
— der Kniescheibe 140.
— des Oberarms 164.
— des Oberschenkels 145, 151, 152, 156, 157.
— des Unterschenkels 140, 142, 147, 148, 158.

Bruch des Vorderarms 164.
— des Vorfußes 158.
Bubonen.
— ihre Behandlung überhaupt 75 ff.
— brandige 76—78.
— eite nde 74 ff.
— Vortheil der Entleerung derselben durch kleine Oeffnungen 75.
— Entzündungszustand bey vielen 76, 78.
— langwierige 76 ff.
— Nachtheil des Aufenthalts in Spitälern bey diesen 76.
— Nicht venerische 75.
— Nutzen der Vesikatore bey langwierigen 78.
— Schaden der Reibung bey entzündlichen 78.
— Venerische 75.
— Verhärtete 76 ff.

C.

Catheter, weiblicher 179.
Charpie, englische 10.
— Nachtheil der Charpie bey Wunden 8—10.
Chaussier's Röhre zum Einblasen von Luft in die Luftröhre 303.

D.

Dechamps Instrument zur Zusammendrückung der Schenkelschlagader 105.
Desault's Instrument zur Zusammenziehung des Knotens bey Unterbindung der Schenkelschlagader 105.
Durchfall 248—266.
— Arten 249.
— Beschaffenheit desselben 248 u. 249.
— Erscheinungen dabey 248—251.
— Heilanzeigen 252.

Durchfall,
— Luftabsonderung, krankhafte, bey ihm 250.
— Nutzen der Rhabarber 254.
— — verschiedner Pflanzensubstanzen 255.
— Reiß, gegen sehr hartnäckige 253.
— Uebergänge desselben in andre Krankheiten 248.
— Zwang dabey 249.

E.

Einschnitte bey Schußwunden 54 ff.
Eis zu Stillung von Blutungen 73.
Eiter, Auffsaugung desselben bey Schußwunden 47.
Eitersäcke, Gefahren bey Oeffnung tiefer 74.
Eiterung, Beförderung der unausbleiblichen, bey Wunden 2.
— zu starke der Wunden 4.
— Vorbeugung derselben bey Wunden 1.
Emplastrum vesicatorium perpetuum, s. spanisches Fliegenpflaster 287.
Entzündung.
— anklebende 1.
— phlegmonöse.
— — Entstehung derselben bey Wunden 5.
— Vorbeugung bey Wunden von scharfen Werkzeugen 1.
— rothlaufartige.
— — bey Wunden 5 u. 6.
Ergießung des Bluts.
— äußerlich auf den Schädelknochen 63.
— in die Brusthöhle 71.
Ertrinken.
— Behandlung scheinbar Ertrunkner 302—304.
— Hergang des Ertrinkens 300—302.
Erweiterung der Schußwunden 54 ff.
Eugenio, s. Eugenswagen.
Eugenswagen 188.
Expulsivbinde, s. Binde, austreibende 87.

F.

Febres perniciosae Tortii, s. Fieber, tödtliche 239.
Feldvorrichtung, haltende, für Brüche des Ober= und Unterschenkels 154 ff.
Fieber, tödtliche, im Modenesischen 239.
Fingerwunden, ihre Heilung 12.
Flachs,
— sein Gebrauch bey Wunden 12.
— verderbender, Ursache einer Seuche 213, A. 36.
Flecken der Hornhaut 272, 273.
Flintenkugeln, angebliche Vergiftung derselben 48, 49.
Fluxiones oculorum 268.

G.

Gefrieren der Glieder 305.
— Behandlung davon 306.
— — des Brandes von Kälte 306.
Gegenöffnung,
— Art sie zu machen 179 u. 180.
— bey Eiterung 3.
— Kugeln aus Schußwunden zu nehmen 51.
— bey Wunden 3 u. 4.
Gesundheitsausschuß in belagerten Plätzen 218 ff.
Gliedmaßen,
— Wunden der obern 12.
— — der untern 12.
Goui, s. Bahobab.
Gruben für den Unrath in Lagern 210.

H.

Haken zur Unterbindung der Schlagadern 176.
Halbzylinder, hohler, von mir, zu Knochenbrüchen des Oberschenkels 151.
— des Unterschenkels 141 ff.

Hangematten in Ambulanzwagen 189.
Heftpflaster zur Vereinigung der Wunden 13.
Herbst,
— Einfluß auf die Augen 268, 275.
— Durchfälle und Ruhren in ihm 251.
Hervorzieher der Blase, s. Operation des Steins.
Hiebwunden, s. Wunden, gehauene.
Hohlgeschwüre bey Wunden 2 u. 3.
Hunter's Unterbindung der Schenkelschlagader 93, 94.

J.

Infiltration von Eiter 3 u. 4.
Instrument,
— zur Zusammendrückung der Schlagadern, meines 110 ff.
— — und zwar verschiedner großer 131 u. 132.
— Vorzüge desselben 115 ff.
— — zu Heilung der Aneurismen 125.

K.

Kaffee,
— bitterer 228 A. 41.
— — ein Mittel zur Heilung und Verwahrung vor der Pest 228.
Kalapassenbaum, s. Bahobab.
Kasten, chirurgische, für Ambulanzen 181.
Kissen, verschiedene, zu Knochenbrüchen 155.
Kniekehlenschlagader, Häufigkeit der Aneurisma an ihr 127.
Knochenbrüche,
— Ausdehnung und Gegenausdehnung bey ihnen 139.
— Bewegungen, unwillkührliche bey ihnen 158.
— Blutungen, heftige, bey ihnen 157.
— Geschwülste bey ihnen 157 u. 158.
— haltende Vorrichtung von mir zu jenen der untern Gliedmaßen 140 ff.
— Halbzylinder, hohler, für diese 140 ff. 161—164.

Knochenbrüche,
— Hauptanzeige bey ihrer Behandlung 136, 160.
— Heilkraft der Natur bey ihnen 137—139.
— Nachtheil eines zu festen Verbandes 136 u. 137.
— des Oberarms 164.
— des Oberschenkels 145, 151—154, 156.
— Richtung des Fußes bey ihnen 159 u. 160.
— Schenkelbrüche von Musketenschüssen 157 ff.
— Pappe zu ihrem Verbande 139.
— von Schußwunden 46.
— des Vorderarms 164.
— Vorrichtungen, verschiedene, für selbe 139, 151 u. 152.
— des Unterschenkels, einfache Behandlung davon 135.
— — verwickelter 148.
— Vorzug einfacher Verbände derselben 134.
— Zusammenziehung, starke der Muskeln dabey 160.

Knopfnath, s. Nath.

Körbe, von Maul= oder andern Thieren zu tragen 189.

Kompressen,
— Gebrauch bey Wunden 13.
— gradirte bey tiefen 13.
— verschiedne zu Knochenbrüchen 135.

Kugeln,
— Ausschneiden oder Ausziehen derselben bey einfachen Schußwunden 39, 40; 46.
— — unter der Haut liegender 180.
— geschweifte, mit angebundner Patrone 49.
— Lauf der kleinern, veränderter, im Körper 40.
— Liegenbleiben derselben im Körper 45, 46.
Kugelzieher 179.

L.

Lähmung der Nerven bey Schußwunden 42.
Lalo, s. Bahobab.
Lapis divinus 298.
Latrine portatile 191.

Leibstühle, tragbare 191 ff., 215.
— — Nutzen einer Klappe in ihnen 191, 215.
Leinwand,
— abgetragne, zum Verbande von Wunden 12.
— Streifen, Ueberflüssigkeit der auf die Wundränder gelegten 9.
— Stückchen, durchlöcherte zum Verbande der Wunden 7 u. 8.
Licht, übermäßiges, bereitet zur Ophthalmoblennorrhoe vor 277.
Luft,
— Feuchtigkeit, eine Hauptquelle von Krankheiten 227, 131—235.
— der Sümpfe, Einfluß derselben 227, 237, 239.
Luftstreifschüsse,
— ihr Nichtseyn 30 ff.
— Unterscheidung der angeblichen von Explosionen 32, 33.
— — von Streifschüssen 31, 37 u. 38.
— Verderbniß der Luft durch Umgraben von faulendem Boden 242.

M.

Magazin der Ambulanzwagen 185.
Marschiren,
— Zufälle an den Füßen davon 304.
— — Behandlung dieser 304 u. 305.
Messer zu Ablösung der Gliedmaßen 170.

N.

Nadel,
— krumme 178.
— zu Unterbindung der Schlagadern 177.
Nase, Wunden derselben, Heilung 10, 11.
Nath,
— blutige 10 ff.
— — Anwendung derselben auch bey eiternden Wunden 15.

Nath,
— Erfolg, schlecht gemachter 15.
— mit einzelnen Heften, oder Knopfnath 10 u. 11.
— Knopfnath, bey Gesichtswunden 10 u. 11.
— — bey solchen vernachläßigten 14. u. 15.
— Knopfnath, ihre Vorzüge vor der umschlungenen bey gewissen Umständen 17.
— umschlungne 16.
— Anzeigen für ihre Anlegung bey Wunden und andern Krankheiten 16 u. 17.

Nervenzufälle Verwundeter auf Transporten 207.

O.

Oeleinreibungen zu Beförderung des Schwitzens 244
— gegen die Pest 244—247.
— Bekanntmachung dieser ihrer Anwendung durch Baldwin 245.
— Verfahren dabey 244.
— Wirkungsart derselben 246 u. 247.

Operation,
— des Empyems 71.
— der Mastdarmfistel, Blutung dabey 73.
— des Steins.
— — Blutung dabey 79.
— — Nutzen meines Hervorziehers der Blase bey dieser Operation 79.

Ophthalmoblennorrhoe,
— ägyptische 275 ff.
— — Uebereinstimmung dieser mit der anderer Länder 276.
— Anzeigen zu ihrer Heilung 283.
— Behandlung derselben 283—290.
— Beschaffenheit der Ophthalmoblennorrhoe ist die der Schleimflüsse 268,
— und zwar der entzündungsartigen 270 u. 271, 272, 294 u. 295.

Ophthalmoblennorrhoe,
— Entzündungszustand dabey 271.
— — der innern Theile bey heftiger 274 u. 275.
— Erscheinungen 271 u. 272.
— Folgen 272 – 275, 276 u. 277.
— — Behandlung dieser Folgezustände 290—292.
— Geschwüre der Hornhaut davon 273 u. 274.
— Trübung der Hornhaut von ihr 272 u. 273.
— Verwachsung der Regenbogenhaut, und Vorfall derselben davon 273.
— Verwahrungsmittel vor der Ophthalmoblennorrhoe 292 u. 293.
— ihre Ursachen 277—285.
— Unterdrückung der anfangenden 29ſt.
— Wirkung der Ausleerungsmittel 296 u. 297.
— — der Blutausleerungen gegen sie 270, 285, 295.
— China 289.
— nassen Umschläge 285.
— des Opiums 289, 298 u. 299.
— des rothen Quecksilberoxyds 297.

P.

Pech, zu Stillung der Blutungen 81.
Pest,
— Ansteckung, leichtere, durch den Dunstkreis der Pestkranken 229.
— Freyheit der Araber in der Wüste von ihr 240.
— meine Verwahrungsmittel gegen die in Syrien 227 ff.
— Unreinlichkeit, als Ursache derselben 238 u. 239.
— Waschungen, saure vegetabilische, nach Berührung der Kranken 229.

Pflichten der Aerzte und Wundärzte im Kriege 194.
— bey Ambulanzen 197 ff.
— Belagerungen 209—220.
— Gefechten 195 ff.
— in Kantonirung 203 – 205.
— bey den Regimentern 194 ff.

Pflichten der Aerzte und Wundärzte ꝛc.
— in Spitälern 198.
— — fliegenden 198 ff.
— — stehenden 202—207.
— bey Stürmen 216.
— bey Transporten 207 ff.
Pinzette, gewöhnliche 177.
Plätze für Bivouaque oder Lager 211.
Pott's Methode die gebrochene untere Gliedmaße zu legen 159.
Prellschüsse, s. Schüsse mit Prellung.
Pröpfe zu Stillung von Blutungen 64.
— von Blasen mit kalten Wasser 66.
— von Charpie 68.
— solche von Eis 73.
— von Erden 69.
— mit Faden 81.
— von Leinwand 81.
— — und Charpie zusammen 67. A. 20.
— von Schwämmen 81.
Prosper Alpin, erster Schriftsteller über den Bahobab 262.
Punsch, als Vorbauungsmittel gegen die Pest 230.

R.

Regenbogenhautentzündung 275.
Reinlichkeit, Erhaltung derselben bey Belagerungstruppen 209 ff.
Rückentaschen zu Verbandstücken 190.
Ruhr 248—266.
— allgemeine, Behandlung davon 256.
— Bohnen, als Heilmittel 254.
— Entzündung bey ihr 250.
— — Behandlung bey solcher 256—258.
— ihre Erscheinungen 248 ff.
— Frucht des Bahobabs dagegen, s. Bahobab.
— Getränke gegen selbe 253.

Ruhr,
— Granatäpfel, als Heilmittel 254.
— Klystiere bey großer Empfindlichkeit 255.
— Nachruhr 251.
— Nothwendigkeit strenger Diät 254.
— Nutzen der Blutauslerungen 252.
— — der Luftveränderung bey langwieriger 259.
— Steigerung derselben durch Mißbrauch der Arzneyen 251.
— Theriak dagegen am Ende 256.
— typhöse 256.
— Umschläge von Essig 258.
— Ursachen, vorzügliche, derselben 251.
— Vesikatore gegen sie 258.
— Vorbeugungsmittel gegen selbe 260.
— — Wärme der Umschläge 257 u. 258.
— Zeichen der Besserung 255.
Rüstwagen 181. Anm. l. das. Rüstwagen statt Reisewagen.
— Verbesserung derselben von mir 182 ff.

S.

Säge zu Ablösung der Gliedmaßen 170.
— — Führung derselben 171.
Saint Yves Augensalbe 297.
Salben, zu unbedingte Verwerfung derselben bey Wunden 9, 12.
Scalpell 179.
— geballtes,
— spitziges 179.
— stumpfes 179.
Scarpa's Unterbindung, doppelte, der Schenkelschlagader. oben 100.
Schafhäute zum Verbande von Knochenbrüchen 156, 160.
Scheere, die statt vieler Instrumente dient 178.
Scheintod
— von Ertrinken 300 ff.

Schienen 139.
Schilf zum Verbande von Knochenbrüchen 164 u. 165.
Schlagadergeschwulst, s. Aneurisma.
Schlagaderpresser von mir, s. Instrument.
Schorf bey Schußwunden, s. Schußwunden.
Schüße,
— matte 25.
— mit Prellung 26.
Schußkanal,
— seine Gestalt von Musketenschüssen 55.
— — überhaupt 40 ff.
Schußwunden 25—59.
— Behandlung, schwächende derselben 44 u. 45.
— — ihres Brandes 47 u. 48.
— Blutungen spätere 82.
— — — solche bey schweren der Gliedmaßen 50.
— einfache 39.
— Eiterung derselben, übermäßige, und Behandlung bey solcher 47.
— Entzündung derselben 43.
— — ihr langsamer Gang 43.
— — Nothwendigkeit der phlegmonösen, und der Eiterung zu ihrer Heilung 43.
— ihre Erscheinungen 42 ff.
— Frost beym Empfangen derselben 49.
— Gebrauch und Mißbrauch stärkender Getränke zur Zeit der Verwundung 50.
— Heilung, ungleiche, am Ein- und Ausgange 51.
— Körper, fremde, in ihnen 44—46.
— Mangel, äußerer, Zerstörung dabey 25 ff.
— Reinhaltung derselben 47.
— Schmerzlosigkeit derselben im Anfange 43.
— Schorf derselben 43.
— — Zeit seines Abfallens 44.
— tiefe 39.
— verwickelte 41, 42.
— — ihre Behandlung 45 ff.

Schußwunden,
— Verzögerung ihrer Vernarbung durch fremde Körper 44.
— Wirkungsart der Schüsse mit großem Geschütze 51, 52.
Semicanale, s. Halbzylinder.

Serre-noeud, s. Desault's Instrument ꝛc. 105.

Seuchen,
— Formular zur Geschichte derselben 221 ff.
— Bewahrung der Armeen vor ihnen 236 ff.
— Mittel für das ärztliche Personale, sich davor zu bewahren 221 ff.
— Ursachen derselben bey Armeen 236 ff.
— in Aegypten 237 ff.
— in belagerten Plätzen 216 ff.
— unter den Einwohnern des Kriegsschauplatzes 226.

Sömmerring, über den verschiednen Bau des Auges nach den Individuen 268 u. 269.

Sommer, Durchfälle und Ruhren in ihm 251.

Sonde, lanzenförmige 3.
— — Leitung derselben durch den Catheter 179.
— pfeilförmige, s. lanzenförmige.
Spanisches Fliegenpflaster, anhaltendes 287.

Spezzani, unterband vor Hunter die Schenkelschlagader unten 93 u. 94.
Spitäler,
— Anlegung fliegender 199.
— — stehender 202 ff.
— bey Belagerungen 213.
— — Ausleerung, beständige, dieser 215.
— Folgen der Anhäufung der Kranken in ihnen 223.
— Reinlichkeit in ihnen 213 ff. 224 ff.
— Verfahren mit der Kleidung der eintretenden Soldaten 223 u. 224.
— Waschung der eintretenden Soldaten 223.
— Wohnen des ärztlichen Personals außer dem Spitale 225.

Splitterbruch 147.
Stäbe statt Schienen zu Knochenbrüchen 155.
Stichwunden, eindringende, Behandlung derselben 13 u. 14.
Strohsäcke in Ambulanzwagen 189.
Strohzylinder zu Knochenbrüchen 155.

T.

Tampon, s. Propf.
Taschenetui zu Ablösung der Gliedmaßen 166 ff. 178.
Tragbahren 183 ff. 190.
Tragbetten 182.
Tragbretter 183.
Troiquartsonde, s. lanzenförmige Sonde.
Tropfbad, kaltes
— bey Verrenkungen und Verstauchungen 133.

U.

Umschläge,
— kalte, ein Hauptmittel gegen Entzündung bey Wunden von scharfen Werkzeugen 2.
— — bey Schußwunden 45.
— Schmucker'sche 22.
— — Vereinfachung dieser 22.
Unterbindung nach Ablösung, Abreißung, oder schweren Wunden der untern Gliedmaße 96—99.
— der Achselschlagader 53.
— allmählige 131.
— der Armschlagader 53.

Unterbindung ꝛc.
— Arten der Unterbindung überhaupt 89.
— der äußern Darmbeinsschlagader 53, 130.
— Berstung der Gefäße oder Abstoßung der Faden nach ihr 93, 101, 103, 108, 120 u. 121.
— — Vermeidung davon 102.
— Brand nach ihr 90, 91, 93.
— Gefühllosigkeit nach ihr 106.
— der größern bey durch Schüsse verletzten und nicht abzunehmenden Gliedmaßen 52.
— der Hauptstämme bey Verletzung ihrer Aeste 52, 53.
— der Karotis 131.
— mit Nothfaden 93, 100—103, 129.
— der Schenkelschlagader 92 ff.
— Todesarten bey Unterbindungen 90.
— Vorsicht bey ihnen überhaupt 89.
— Zeit der Vollendung der Verwachsung dadurch 122 u. 123.

V.

Verbandkasten 181.
— — kleinere 189.
Verbrennungen, Grundsatz für ihre Behandlung 307.
Verhalten, entzündungswidriges bey Wunden 2.
Verhütung der Seuchen
— in Spitälern 212—215, 216.
Verkürzung der Gliedmaßen von Knochenbrüchen 144.
Verrenkungen 133—135.
— Ausdehnung und Gegenausdehnung derselben 134.
— Nutzen der Kälte Anfangs dabey 133 u. 134.
— — spätrer reizender und stärkender Mittel 134.

Verstauchungen, s. Verrenkungen.

Verwachsungszeit,

— der Schlagaderu nach ihrer Zusammendrückung mit einem Instrumente 113, 115, 121 u. 122.

— — bey Thieren 122.

W.

Wasser,

— fließendes, zur Beförderung der Vernarbung der Wunden 4.

Wechsel der Temperatur, als Hauptursache der Ophthalmoblennorrhoe 277.

Wunden,

— Brand derselben 7.

— — Behandlung dieses 21, 22.

— — seine Entstehung 7, 21.

— — Nachtheil seiner reizenden Behandlung 23 u. 24.

— — seine Vorbothen 21.

— — eindringende in Höhlen 19.

— — Heilung derselben durch schnelle Vereinigung 19.

— — Schwindsuchten davon bey Unterlassung dieser 19.

— Unterscheidung von nicht eindringenden 41.

— Frost von verschiedner Art bey ihnen 7.

— gehauene,

— — des Gesichts 10.

— — solche vernachläßigte 14.

— gequetschte 2.

— ihre Heilung.

— — Nothwendigkeit eines schwächenden Heilverfahrens bey ihnen 28—30.

— gestochne, s. Stichwunden.

— des Oberarmgelenks 12.

— Wundsalbe 8.

Wunden, tiefe, einfache, ihre Behandlung 13.
— Vereinigung derselben,
— — durch Eiterung 2.
— schnelle, s. unmittelbare.
— unmittelbare, der von scharfen Werkzengen 1.
— — der eindringenden, s. eindringende.
— Verwickelung der Wunden mit andern Krankheiten 6 u. 7.

Z.

Zähne,
— Verfahren bey Verletzung derselben, oder ihrer Lage in Wunden 11, 18, 19.

Zerreißung der Blutgefäße bey Schußwunden 46.

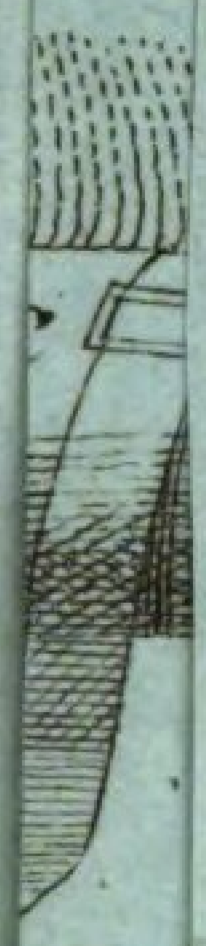
I.

ankhei-

ihrer

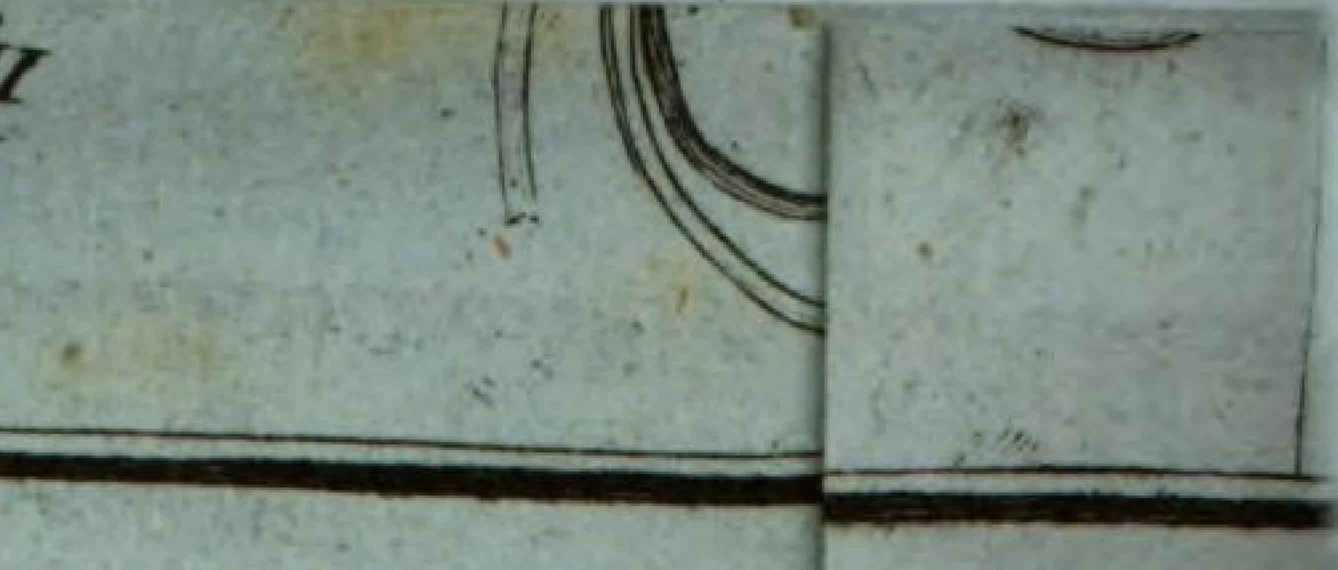
46.

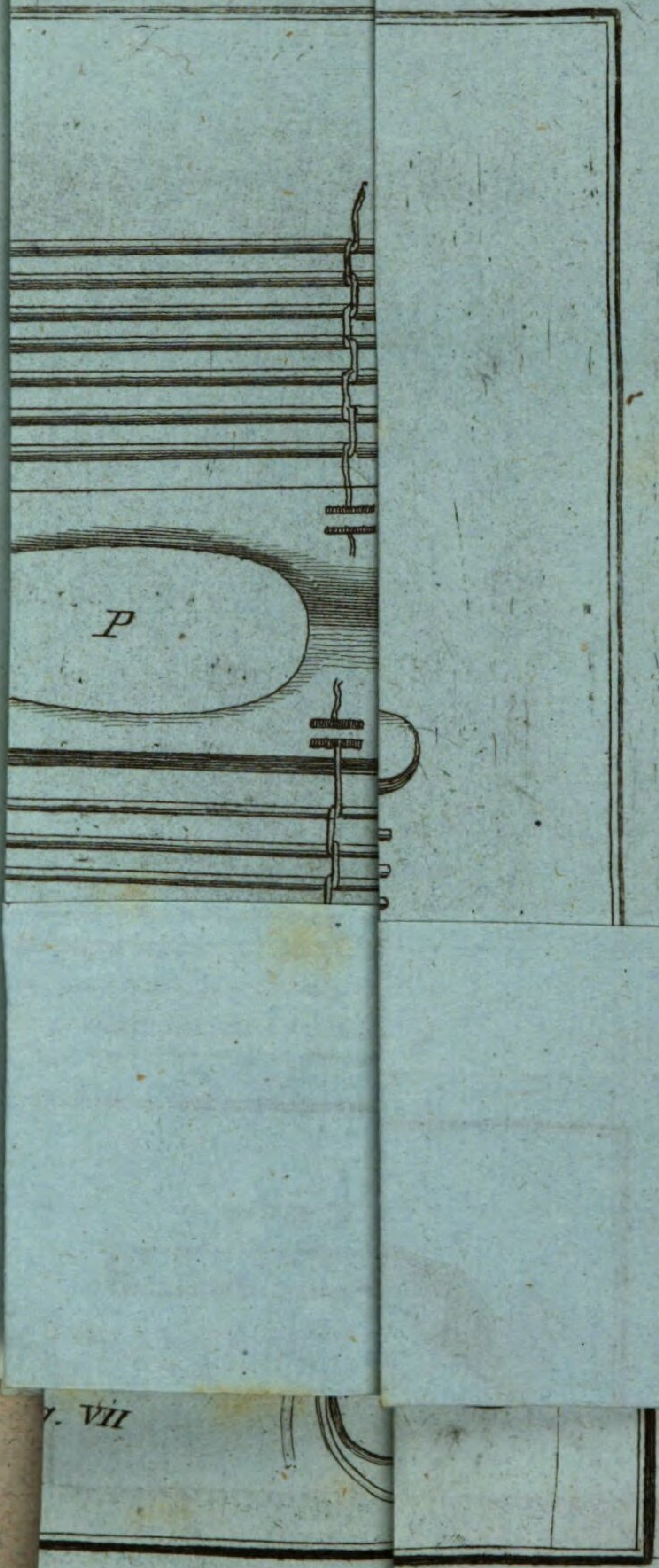
Fi



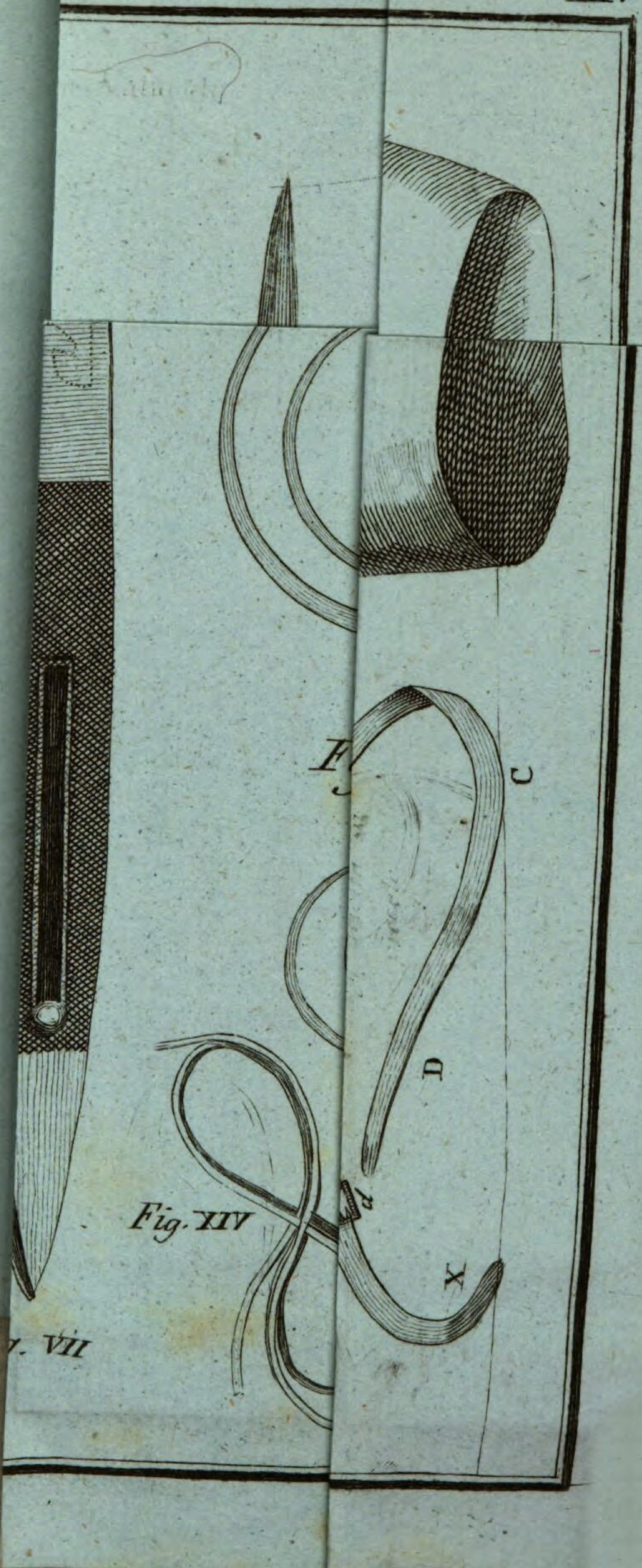
F

g. VII

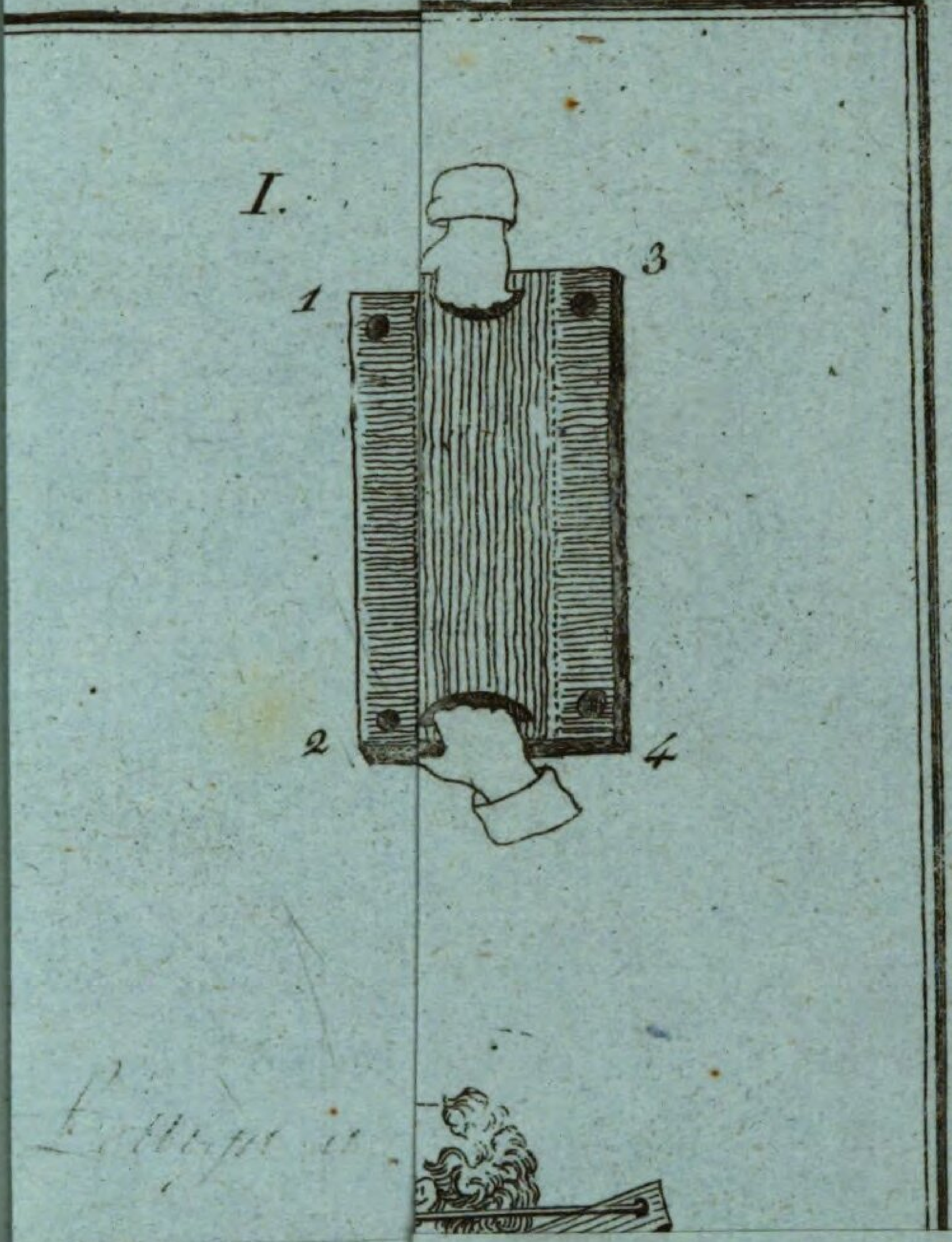



P

III.



Tav: V.



BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Assalini, Paolo,

Taschenbuch für Wundärzte und Ärzte bey Armeen

München 1816

Chir. 7 m
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10390577-7